WOŁYŃSKIE WIADOMOŚCI TECHNICZNE

Organ Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Przedpłata:
kwartalnie . . . 4 zł. 50 gr.
zeszyt pojedyńczy 1 zł. 50 gr.
Konto P. K. O. Nr. 80613

Adres Redakcji i Administracji
Łuck, Jagiellońska, Dom Stowarz. Polskich
Redaktor przyjmuje:
środy i piątki w lokalu Redakcji od 18—19 w.
w czwartki od 12—13 w Biurze Elektrowni.

Ceny ogłoszeń:
ogłosz. jednoraz. str. 1/1 80 zł.
" " " 1/2 40 zł.
" " " 1/4 22 zł.
" " " 1/8 12 zł.
" " " 1/16 6 zł.

Nr. 4. Łuck, dnia 20 czerwca 1925 r. Rok I.

Organizacja przedsiębiorstw przemysłowych.

Inż. St. Muszyński.

(Ciąg dalszy)

W przedsiębiorstwie technicznem — służba techniczna odgrywa najważniejszą rolę. Nazwa przedsiębiorstwa technicznego, zależna jest od przedmiotu na zbyt—kopalnia węgla—konstrukcje żelazne—huta—fabryka maszyn.

Przedsiębiorstwo każde musi mieć dyrektora od samego — zaczątku swego istnienia i przedsiębiorstwo takie może liczyć na powodzenie, w przeciwnym bowiem razie szwankuje i rozwija się niepomyślnie. Przykłady spotkać można na każdym kroku.

Powracając do porównania z lokomotywą, możemy zauważyć, że ona ruszać się nie będzie, dopóki maszynista nie otworzy zaworu wpustowego i nie wpuści pary do cylindrów. To samo w administracji — przedsiębiorstwo nie funkcjonuje, dopóki kierownik nie ożywi go swym kierownictem. W przedsiębiorstwie polecenie wydane przez szefa głównego, zostaje oddane szefom poszczególnych służb, szefom warsztatów, majstrom aż do robotników—polecenie to przy przejściu z hierarchji do hierarchji, zostaje odpowiednio wzmocnione inicjatywą nowego szefa, wręcz przeciwnie do tego, co się dzieje w maszynie, gdzie siła od organu do organu wciąż się zmniejsza i zanika.

Wykonanie polecenia zależy wiele od sposobu wydania jego i od autorytetu, posiadanego przez szefa u podwładnych. Nie wystarczy wydać polece—nia trzeba, aby one były wykonane i dlatego należy potrafić narzucić swoją wolę, dzięki swym osobistym zaletom, swym wiadomościom i swej wartości moralnej. Personel b. prędko zauważy braki w szasie i jeżeli one nie są kompensowane przez wiadomości administracyjne i wartość osobistą, szef nie będzie się cieszył posłuchem w dostatecznym stopniu.

Szef winien posiadać dostateczne wiadomości o sferze działania każdego ze swych podwładnych, przez co uniknie wydawania rozkazów, źle skierowanych i będzie wiedział, co od kogo wymagać. Dobry przykład szefa zachęca podwładnych do spełniania swych obowiązków w daleko większym stopniu, niż bojaźń przed zastosowaniem rygoru. Jeżeli szef jest pracowity i punktualny, nikt z pracowników nie spóźnia się i nie próżnuje.

Pożądanem jest aby szef o ile to możebne, żył ze swymi podwładnymi, gdyż to jest najlepszy sposób poznania ich.

Bardzo dobrze wpływa na robotników zainteresowanie się szefa losem ich rodzin, zdrowiem, pracą, gdyż to do pewnego stopnia obowiązuje. Znając swoich pracowników, szef wie, co można od nich wymagać i jak należy nimi kierować, jak ich użyć stosownie do ich zdolności, kompetencji i jak sprawiedliwie wynagrodzić wykonaną pracę.

Szef powinien posiadać odwagę wymówić pracę pracownikowi nieodpowiedniemu, czy to wskutek zmniejszonej jego wydajności z powodu wieku, lub z jakiej innej przyczyny. Jest to czasami b. ciężkie rozstać się ze starym współpracownikiem, ale trzeba to wykonać bez wahania, dając mu odpowiednią rekompensatę.

Przedewszystkiem należy być sprawiedliwym i dbać należy o to, aby nie być posądzonym o stronność. Srogi szef, ale sprawiedliwy zawsze znajdzie uznanie.

Szef powinien się wystrzegać wkraczania w atrybucje swych urzędników, wydając polecenia bez ich wiedzy wprost ich podwładnym.

Przedsiębiorstwo da dobre wyniki, o ile dyrektor pozostawi troskę o detale szefom sobie podporządkowanym, pozostawiając sobie kontrolę w myśl zasady: niech drudzy dużo robią, a ja będę wszystko widział i o wszystkiem wiedział. Dyrektor wielkiego przedsiębiorstwa, b. doświadczony i zasłużony człowiek, zwykł był mawiać, że dobry administrator nie powinien pracować i powinien być wolnym od wszelkiego rodzaju prac, jeżeli chce odpowiedzieć zadaniom. Powinien spacerować sobie po fabryce z założonemi rękami, podwładni jego winni działać w myśl jego poleceń, on sam powinien tylko patrzeć i wszystko widzieć.

Szef winien czynić często przegląd swego personelu, zarządzając przesunięcia i przeniesienia, stosownie do zdolności i do zamiłowania. Unikać winien przedewszystkiem sprzecznych zarządzeń lub

atrybucji, konsekwencje których są b. zgubne. Konferencje, urządzane od czasu do czasu ze swymi pracownikami są b. dobrym środkiem w celu ujednostajnienia kierunku, uzgodnienia wysiłków i sprawdzenia, czy polecenia zostały dobrze zrozumiane i wykonane.

Dla szefa to będzie b. dobry sposób przekonania się o zdolnościach rzeczywistych swych urzędników z ich raportów na konferencji. Stosownie do sposobu, w jaki zapatrywać się będą na powierzone im zadania, wyciągnąć będzie mógł wniosek o rozszerzeniu lub zwężeniu ich atrybucji, pozostawiając ich na dotychczasowem stanowisku, lub powierzając im więcej odpowiedzialne. Należy unikać sprzecznych poleceń, które są przyczyną konfliktów. Należy, aby każdy wiedział, co ma czynić i aby to czynił bez wahania, prędko i dobrze. Każdy, gdy jest panem w swojej sferze działania, wytęża swe wysiłki i inicjatywę i pracuje z zapałem, zdając sobie sprawę ze swej odpowiedzialności. Kierownictwo jest zadaniem b. delikatnem, może najtrudniejszem w przedsiębiorstwie i wymaga dlatego wiadomości b. obszernych, autorytetu, dobrego przykładu, wytrwałości, energji, stałości i równowagi.

Ażeby ułatwić bieg i zapewnić funkcjonowanie przedsiębiorstwa, należy sharmonizować w nim wszystkie operacje, czynność tę nazywać będziemy koordynowaniem. Jako przykład możemy przytoczyć orkiestrę, w której każdy muzyk gra swoją część stosownie do wskazówek kapelmistrza, w przeciwnym bowiem razie otrzymamy kakofonję zamiast harmonji.

Jako drugi przykład rozpatrzymy sprawę obmurowania stałego kotła parowego w fabryce w ruchu. Przed przystąpieniem do roboty, należy zamówić potrzebną ilość cegły, tak zwyczajnej, jak ogniotrwałej, sprowadzić odpowiednią ilość cementu, gliny, żelaza handlowego, aby zacząwszy robotę, nie trzeba było jej wstrzymywać z braku materjału. Należy przygotować sobie ludzi, którzy mogliby bez uszczerbku dla biegu fabryki stale i bez przerwy pracować przy obmurowaniu kotła.

W przedsiębiorstwie dobrze skoordynowanem można zauważyć: 1) że każda służba pracuje w ścisłem porozumieniu z innemi służbami. Służba aprowizacji wie, co, kiedy i ile ma dostarczyć. Służba ruchu wie co, kiedy i ile ma wykonać. Służba finansowa dostarcza potrzebnych kapitałów, nakoniec służba bezpieczeństwa strzeże majątku i osób. Wszystkie te służby funkcjonować winny w należytem porozumieniu i pewności. 2) W każdej służbie sekcje i podsekcje są doskonale powiadomione o udziale, jaki przypadł w ogólnem przedsięwzięciu i o wzajemnych usługach, jakie sobie okazywać powinni. 3) Program prac różnych służb powinien być w kompletnej harmonji z okolicznościami.

Dyrekcja, która ma zapewnić podobną koordynację, musi być inteligentna, doświadczona i b. czynna.

Zdarza się b. często, że w przedsiębiorstwie brak kompletnej koordynacji między służbami, czego przykład znaleźć można w Ministerstwach, a nawet w łonie jednego Departamentu. Jako przykład przytoczę przekazanie urządzenia fabrycznego przez ekspozyturę pewnego Departamentu do Dematu. O przekazanych maszynach dowiaduje się inny Departament, który robi starania, aby mu to urządzenie zostało wydane. Departament, któremu podlegała ekspozytura, nie wydaje urządzenia, gdyż mu jest samemu potrzebne. Rezultatem zabiegów—strata sił i czasu wskutek złej organizacji, a przedewszystkiem wskutek braku skoordynowania.

Zadaniem kontroli jest sprawdzić, czy wydane polecenia zostały oddane dalej, zrozumiane i dokładnie wykonane.

Podczas wojny, aby zapobiedz brakowi wagonów, wydano rozporządzenia, aby każdy wagon był wyładowany w przeciągu 6 godzin. Wagon naładowany przybywa na stację przejściową i może być dalej wyekspedjowany dopiero po 18 godzinach postoju. Wskutek rozporządzenia zawiadowca każe wagon ten wyładować, aby w parę godzin potem ładować do innego wagonu. Gdyby był dostateczny dozór i kontrola można byłoby uniknąć tego rodzaju czynności

Kontrola powinna być nad wszystkiem i wszędzie—kontrola to oko gospodarza.

Dozór szefa może wystarczać w przedsiębiorstwie małem i średniem, w przedsiębiorstwie dużem, szef część swych atrybucji winien przelać na kontrolera i inspektorów. Kontroler nigdy nie powinien wydawać poleceń, gdyż wytworzyłaby się dwoistość kierownictwa (dualizm), szkodliwa dla dobrego funkcjonowania. On powinien widzieć i zdać tylko sprawozdanie. Dobry kontroler powinien posiadać cechy charakteru: sumienność, niezależność, prawość sądu, takt i odpowiednie kompetencje.

Zasady administracji.

Nauka administracyjna, tak jak chemja i fizyka, ma swe prawa, przepisy i zasady. Chemja i fyzyka stosuje swe prawa do ciał, które reagują w określonych warunkach, zawsze jednakowe—tymczasem nauka administracyjna zajmuje się ludźmi, którzy reagują na jedno i to samo zjawisko niejednakowo, czasami wprost w nieoczekiwany sposób.

Zasady administracji nie są tak niezłomne, jak prawa chemji i fizyki.

Weźmy np. sprawę wynagrodzenia urzędników państwowych. Wynagrodzenie ich ustala się według stopnia i stanowiska zajmowanego.

W przemyśle prywatnem kwestja ta jest więcej złożoną. Wynagrodzenie nie zależy tylko od stanowiska zajmowanego, lecz także od wartości intelektualnej, technicznej moralnej i fizycznej. Brać należy pod uwagę przy regulowaniu wynagrodzenia, zasady sprawiedliwości, stałości personelu i podporządkowanie interesu prywatnego interesom ogólnym, lecz nigdy nie będzie można ustalić wynagrodzenia dla każdego pracownika według formułki algiebraicznej, Można to uczynić dla robotnika, nigdy dla urzędnika.

Zasady administracji są jakby drogowskazami, są jakby punktami wyjścia, według których należy postępować. Zasady te są następujące:

1) jedność dyrekcji,
2) „ poleceń,
3) ciągłość
4) hierarchja,
5) centralizacja,
6) inicjatywa,
7) odpowiedzialność,
8) autorytet,
9) dyscyplina,
10) zżycie się personelu,
11) porządek,
12) stałość personelu,
13) sprawiedliwość,

14) podporządkowanie interesów prywatnych interesowi ogólnemu,

15) szybkośc wykonania.

Przystąpimy do rozpatrzenia pierwszej zasady: *jedności dyrekcji*, którą można określić:--jeden tylko program działania dla całokształtu operacji z kirunkiem do jednego celu.

Jako przykład, można przytoczyć wyniki wojny wszechświatowej do czasu, kiedy dowództwo armji sojuszniczych pozostawało w rękach poszczególnych wodzów i po fakcie ustanowienia jednego dowództwa dla wszystkich armji sojuszniczych.

Jednolitość dyrekcji narzuca się wprost we wszystkich przedsiębiorstwach prywatnych i wojskowych.

Należy mieć jeden program dobrze wystudjowany, do wykonania którego dążyć należy bez zboczeń i bez wahania. Każde przeciwpolecenie wywołuje zamieszanie i paralizuje wysiłki.

Z powiedzianego nie wynika bynajmniej, żeby się trzymać tego samego planu, o ileby okazał się nieodpowiedni. Należy go zmienić nawet w czasie wykonania, o ile są po temu dostateczne przyczyny. Należy zmienić program, ale pamiętać trzeba, aby był tylko jeden.

Jedność poleceń cechuje każde przedsiębiorstwo, każdą brygadę robotniczą. Polecenia w nich wydawane są tylko przez jednego szefa.

Zasada ta jest powszechna i nie stosowanie się do niej może mieć niepożądane konsekwencje dla biegu przedsiębiorstwa. Przypuśćmy na chwilę dla przykładu, że przedsięciorstwo na dwóch dyrektorów, posiadających te same atrybucje. Jeżeli dyrektorowie są w zgodzie, polecenia wydawane będą dwa razy, jeden raż więc bez potrzeby i obecność drugiego dyrektora nie będzie usprawiedliwiona. Jeżeli zaś są między nimi różnice i wydane polecenia będą sprzeczne, to przedsiębiorstwo ucierpi na tem.

Przykład. Wydajność stacji, to jest zdolność przepuszczania pewnej ilości wagonów, jest maksymalna przy 50 — 60% zajętych pożytecznych torów. t. j. bez głównych torów i zwrotnic. Jest to aksiomat, którego nie trzeba dowodzić. Tymczasem władze wojsbowe, chcąc wzmocnić ruch wagonów, wydają rozporządzenie, wręcz przeciwne rozporządzeniom władz kolejowych, przepuszczania większej ilości wagonów, dysponują coraz więcej pociągów, stacja napycha się, wobec czego wydajność stacji zmniejsza się i sprawa na tem cierpi.

Bardzo często zdarza się, że jeden z dyrektorów zostaje zmajoryzowany przez drugiego, podporządkowując się jemu — polecenia wydawane wtedy cechować będzie jednolitość, lub też następuje pomiędzy nimi porozumienie co do atrybucji każdego z nich, celem usunięcia możliwych konfliktów i nieporozumień. W ostatnim wypadku organizacja pozostaje wadliwą, gdyż niebezpieczeństwo zostało zmniejszone, ale nie usunięta. Między dwoma osobami, posiadającemi te same atrybucje, jest coś niedopowiedzianego, co grozi wybuchom.

Należy się za wszelką cenę wystrzegać dwoistości kierownictwa, czy to na niższem, czy wyższem stanowisku. Ona będzie stanowczo mniej niebezpieczna na stanowiskach mniej znacznych, lecz będzie zawsze szkodliwą dla wydajności przedsiębiorstwa. Szef główny winien używać wszystkich wysiłków, aby tę dwoistość usunąć. Należy baczyć, aby samemu nie wprowadzać tego pierwiastku, jakoby z chęci być lepiej zrozumianym lub dla zyskania na czasie, wydając polecenia wprost bez pośrednictwa zwierzchnika bezpośredniego i nie zawiadamiając go o tem.

Jeżeli podobne postępowanie będzie się powtarzać, nastąpią wahania u podwładnych, zamieszanie, oziębienie stosunków, niezadowolenie i niedowierzanie u szefa bezpośredniego, usuniętego przez postępowanie w podobny sposób i nakoniec bezkrólewie w pracy.

Jako przkład przytoczę Towarzystwo, które chcąc nabyć pewien teren, upełnomocniło dwóch urzędników do traktowania tej sprawy. Obydwaj pełnomocnicy działali każdy na swoją rękę, nie dbając o drugiego i codzień podbijali sobie nawzajem cenę. Rezultatem tej dwoistości kierownictwa było, to, że Towarzystwo musiało zapłacić więcej, niż teren był wart.

Jednem słowem dwoistość jest zgubną we wszystkich stopniach hierarchji.

W przedsiębiorstwach niemieckich dyrekcja składa się z kilku członków, nie bacząc na co przedsiębiorstwa prosperują. Postaramy się wyjaśnić przyczyny tego zjawiska. W Niemczech każde Towarzystwo konstytuje jak się następuje: akcjonarjusze wybierają radę nadzorczą, która wyznacza zarząd. Zarząd składa się b. często z 2-ch, częściej z 3-ch, 4 ch, 5 ciu, a nawet 6-ciu członków. Ci ostatni składają kaucję i posiadają pełną plenipotencję dla swobodnego i niezależnego kierowania przedsiębiorstwa. Rada nadzorcza pilnuje, kontroluje członków zarządu, czy nie przekraczają swych plenipotencji i w razie potrzeby może zawiesić ich wczynnościach i naznaczyć innych. Członkowie zarządu mają prawo brać udział w zebraniach Rady nadzorczej, dostarczają żądanego materjału, lecz nie mają prawa głosu.

Tym sposobem, według prawa niemieckiego, egzystuje w każdem przedsiębiorswie dwoistość dyrekcji, która jednakże z różnych powodów nie przejawia się. Członkowie zarządu określają z wielką ostrożnością i dokładnością swe wzajemne atrybucje. W ten sposób przyczyny konfliktu są zredukowane do minimum. W razie powstania jakiego nieporozumienia, bywa ono umiejscowiane przez przedyskutowanie, poczem przeważnie następuje porozumienie.

W przedsiębiorstwach, gdzie rządzą dwaj dyrektorowie, którzy zgadzają się, jeden z nich w prędkim czasie ujmuje ster spraw w swe ręce.

Jedność łatwiej da się osiągnąć dyrekcji, składającej się z kilku członków, niż w dyrekcji o dwóch członkach. W rzeczywistości dzieje się to dzięki temu, iż ten, który ma do zwalczenia kilku przeciwników, gruntowniej wystudjuje sprawę i propozycje jego są więcej rzeczowe. Ta praca niezbędna, celem gruntownego zbadania każdego projektu, który ma być przedstawiony na zebraniu, daje gwarancję, że jest zgodny z interesami przedsiębiostwa. W razie gdyby autor projektu omylił się, koledzy nie omieszkaja wypowiedzieć się przeciwko temu projektowi.

Jedność jest więc daleko łatwiej osiągalna przy kiku członkach, niż przy dwóch. Według statutu wszyscy członkowie posiadają jedną i tę samą władzę, lecz w rzeczywistości wpływ jednego niebawem daje się odczuwać i on staje się rzeczywistym dyrektorem. W ostatnim wypadku potwierdza się wielka zasada jedności kierownictwa, która powinna być podstawą każdej dobrej organizacji.

Ciągłość kierownictwa.

Ciągłość kierownictwa narzuca się z tego samego tytułu, co i jedność kierownictwa.

Ciągłość kierownictwa oznacza władzę zawsze obecną, z czego wypływa potrzeba naznaczenia zastępcy, który zastąpi szefa w czasie jego nieobecności.

Jako przykład przytoczymy wypadek, jaki miał miejsce na kopalni w czasie obecności inżyniera. Koń złamał sobie nogę. Inżynier wyjeżdżając, nie pozostawił w tym względzie żadnej dyrektywy, bo nie mógł akurat tego wypadku przewidzieć. Sztygar zaś, nie posiadając szerszych pełnomocnictw i nie mając dyrektywy, nie zarządził zamiany konia. Produkcja była wstrzymana na cały dzień i kopalnia poniosła stratę.

Jako drugi przykład przytoczyć można brak zastępcy szefa w piekarni o dwóch piecach. W załadowanym piecu załamało się sklepienie. Zamiast zaraz rozpalić drugi piec, aby robota nie została przerwaną, nie robią tego, bo szef wyszedł i nie zostawił swego zastępcy, któryby mógł natychmiast zadecydować uruchowienie drugiego pieca. *Zasada ciągłości kierownictwa musi być uwzględniona na wszystkich szczeblach drabiny administracyjnej od góry do dołu, innemi słowy: zawsze musi być zastępca szefa, który podczas jego nieobecności będzie wydawać zarządzenia.*

Hierarchja.

Zasada jedności kierownictwa stosuje się do całego personelu przedsiębiorstwa, od szefa do robotnika.

Żeby ułatwić samą akcję kierownictwa b. pożytecznem jest wykreślić tablicę organizacji w porządku hierarchicznym. Wykres taki pozwoli jednym rzutem oka objąć całość organizacji, służb i *zwrócić uwagę na punkty słabe, jak dwoistość kierownictwa.*

Hierarchja ustala drogę dla poleceń i zawiadomień władz i drogę odwrotną, której się winni trzymać podwładni.

Droga hierarchji jest pewną i utrzymuje jedność kierownictwa lecz ona jest b. długa, co jest jej wadą. Porozumienia bezpośrednie służby ze służbą są b. pożądane, lecz mają tę niedogodność, że działają ze *szkodą jedności akcji.*

(Dalszy ciąg nastąpi).

Projekt generalny wodociągu dla m. Krzemieńca.

Inż. T. Szczepański, Tarnów.

I. Dane statystyczne dotyczące Krzemieńca.

Miasto Krzemieniec liczy według ostatniego spisu ludności 24.236 mieszkańców wliczając przedmieścia. Samo śródmieście liczy 10.000, przedmieścia w okolicy rogatki Dubieńskiej 4.000, reszta przypada na przedmieścia więcej odległe od centrum miasta. Przyszły wodociąg zaopatrywać jedynie będzie 16.000 mieszkańców i na tą ilość pomyślanym być musi. Ludność zamożniejsza stanowić może około 20% mieszkańców. Przyjmując przyrost naturalny ludności na 3% i złożenie wodociągu na lat 25, w którym to czasie liczba konsumentów może się zdwoić, otrzymamy podstawę odpowiadającą dostatecznie rzeczywistości by obliczyć przypuszczalne zapotrzebowanie wody.

Projekt wodociągu w założeniu swem opracowany być musi dla obecnej ilosci konsumentów t. j. 16.000 z tem, że zbiornik, rurociąg tłoczny i pompy będą tak zaprojektowane, by rozbudowane być mogły na podwójną ilość konsumentów. Pozatem przypuszcza się z góry, że tylko 25% ludności korzystać będzie z instalacyji prywatnych, reszta ludności pobierać będzie wodę ze studzienek. Pozatem cały wodociąg będzie miał ze względu na malo obfite źródła wody charakter miejscowy, nie będzie się zbytnio rozszerzał na przedmieście i okolicę,ześrodkowując się wyłącznie na śródmieściu i w kierunku rogatki Dubieńskiej, w którym to kierunku miasto posiada największą tendencję do rozszerzania się.

II. Główne wytyczne dla założenia wodociągu w Krzemieńcu.

Przypuszczalną dzienną konsumpcję wody obliczymy według zużycia na głowę i dobę i według rodzaju urządzeń wodociągowych dostarczających wodę:

a) dla mieszkańców, korzystających z instalacji prywatnych liczyć należy poza stratami 60 l. na głowę i dobę, licząc się z przyszłą kanalizacją miasta. Do czasu kanalizacji liczyć należy zużycie wody co najwyżej 25 l. na głowę i dobę.

b) dla mieszkańców, korzystających ze studzienek publicznych po 10 l. na głowę i dobę, nie licząc strat i potrzeb na żywy inwentarz.

c) pozatem conajmniej 30% strat t.j. wody zmarnowanej przez rozlewanie lub nieszczelności urządzeń wodociągowych; w ilości tej liczymy również wodę używaną do pojenia bydła i koni.

Liczone w ten sposób dzienne zużycie wody wypadnie na: 240 m³ wody dla 24.000 ludności, pobierającej wodę ze studzienek, 480 m³ wody dla 8.000 ludności, pobierającej wodę z instalacji prywatnej, 200 m³ wody zmarnowanej, która to ilość razem z niedoborami poz. 2 przez odpowiednią kontrolę da się zredukować tak, że ogólna dzienna konsumpcja wody zamiast 920 m³ wyniesie co najwyżej 800 m³. Ilość tą uważać należy za prawdopodobne średnie dzienne zużycie wody przy pełnej rozbudowie wodociągów i pełnej ludności. Dla mieszkańców w ilości obecnej 16.000 pozbawionych kanalizacji, starczy w zupełności 300 m³ na dobe, o ile tylko zwróci się należytą uwagę na szczelność wodociągu i kontrolę poboru wody.

Źródła wody.

Krzemieniec jest ubogi w naturalne źródła wody, co należy mieć na uwadze przy projektowaniu wodociągów. Wielka jego szczelność i kontrola pobieranej wody jest warunkiem, bez ktorego nie możemy pomyśleć sobie o normalnym prawidłowym ruchu wodociągu. Jako źródła wody wchodzą w rachubę:

1. źródło wody w obecnem ujęciu wyzyskanem na miejską pralnię o wymiarach 8.70×4.60 m. zmie-

rzone dnia 8 kwietnia 1925 r. w ciągu 28" na wydajność 3,3 l sek.

2. źródła powyżej pralni nieujęte, odpływające powierzchownie o łącznej wydajności pomierzonej bezpośrednio naczyniem na 2,2 l sek.

3. studnie miejskie pompowane w ilości trzech o wydajności każda po 1,0 lsek., 0,7 ls., 0,5 ls. razem 2,2 lsek. Wzajemna odległość studzien wynosi 12 i 11 m. Najwięcej wydajna studnia leży niżej, najmniej wydajna wyżej pralni.

Wszystkie trzy, wymienione wyżej źródła wody, znajdują się u podnóża góry Bony w parowie, wykazują charakter źródeł szczelinowych, wytryskając zazwyczaj w kredowych formacjach, Przy stosunkowo wielkiej zlewni obszaru Krzemienieckiego, mierzącej w okolicy źródeł do 8 km² i rocznym opadzie 800 mm. możemy liczyć na średni odpływ dochodzący do 30 ls. podczas posuchy zaś do 10 lsek. Obecnie pomierzona wydajność wynosi razem 7,7 lsek. Pomiar odbyty w czasie końcowym długotrwałej bo 6-miesięcznej posuchy, zatem spodziewać się należy w normalnym czasie znacznie większej ilości wody. Liczyć z pewnością można, że przez wykonanie czterech-pięciu studzień u podnoża Bony we wzajemnych odległościach od 30 do 40 m. uzyskać można dowolną nie większą od 10 lsek. ilość wody w najsuczej porze roku. Szczelinowe bowiem źródła zazwyczaj są obfite i łatwe do ujęcia. Tak czy inaczej na 10 lsek. podczas największej posuchy z całą pewnością liczyć można, drugie 5—6 lsek mogą być z wszelkiem prawdopodobieństwem łatwą drogą zdobyte i zasilać wodociągi w czasie normalnym nieposusznym. Na razie w myśl powyżej zestawionego obliczenia ilość istniejąca i bezpośrednio stwerdzić się dająca, aż nadto wystarczy dla celów wodociągowych nawet na daleką przyszłość. Wprawdzie źródła szczelinowe lubią zmieniać swój bieg, ale istnienie ich w tej okolicy o dosyć znacznej lokalej zlewni daje możność każdorazowego ich ujęcia i żabezpeczenia wydajności na przyszłość przez odpowiednie obniżenie zwierciadła wody w studniach lub ujęciach.

4. Opodal od Krzemieńca w bezpośredniej jego bliskości pod górą Dziewiczą znajduje się źródełko, którego wydajność dnia 8/4.25 pomierzona wynosi 0,8 lsek, t. j. około 70 m³ na dobe. Ponieważ źródełko to leży na wysokości ca 50 m. powyżej dolnej części zabudowanej Krzemieńca, może ona mimo swej nieznacznej wydajności stanowić oparcie dla małego wodociągu grawitacyjnego dla przedmieścia Dubieńskiego i części dolnej Krzemieńca. Jego znaczne wzniesienie ponad teren zasilić się wodą mający pozwala na użycie cieńszych rur na doprowadzenie go do miasta. W dodatku liczyć należy, że w normalnym czasie wydajność jego musi być większą, aniżeli po tak katastrofalnej posusze w końcu której źródło było mierzone. W pierwszym rzędzie projektuje się ujęcie tego źródła dla wodociągu miejscowego i wprowadzenia w ten sposób miasta do zapoznania się z urządzeniami wodociągu.

III. Projekt wodociągu dla m. Krzemieńca.

Urządzenie wodociągowe dla m. Krzemieńca oparte zostanie na dwuch ze sobą połączonych źródłach wody: źródeł dolnych o łącznej wydajności 10 ls. i źródła górnego pod Dziewiczą górą o wydajności 0,8 ls., z których to źródeł naprzód rozbudowane zostanie źródło górne. Urządzenie składać się będzie z następujących objektów, maszyn i rurociągów:

1. Ujęcie wody źródła górnego przy pomocy wprowadzenia go do zbiornika dwukomornego o pojemności 80 m³ położonego na wysokości 50 m. od średniego poziomu miasta zasili się mającego.

2. Rurociąg grawitacyjny 80 mm. o długości 2000 m. rozprowadzającego wodę po miejscach przyszłej konsumcji. W przyszłości rurociąg ten służyć może jako część tłocznego dla pompowania go wodą ze źródeł dolnych pod Boną się znajdujących.

3. Ujęcia wody źródeł dolnych w najniższem ich miejscu, t. j. w budynku obecnej pralni. Do budynku tego prowadzić można wszystkie źródła wody i stąd pompować je do sieci i na zbiornik górny poniżej wymieniony. Ponieważ pompowanie uskutecznione będzie pompami centryfugalnemi, pędzonemi elektrycznie przez miejscową elektrownię, należy liczyć się co najwyżej z 16 godzinnem pompowaniem na dobę, by elektrowni nie przeciążać w godzinach wieczorowych i by pompować na dwie zmiany. W pierwszym okresie rozwoju wodociągu wystarczy pompowanie 8 godzinne na jedną zmianę. Z powodu takiego warunku koniecznem jest założenie zbiornika dolnego tak zwanego zamku wodnego, w którymby zbierała się woda podczas postoju pomp przez 8 wzgl. 16 godzin. Objętość tego zamku wynosić-by musiała $^1/_3$ wzgl. $^2/_3$ wydajności źródeł na dobę t. j. 280 m³. wzgl. 560 m³. Rozbudować go można w kilku okresach. Sam budynek pralni przed pogłębienie i spiętrzenie wody pomieścić może do 70 m³. wody na początek wystarczy jako zamek wodny. Resztę objętości dobudować można w miarę potrzeby większej ilości wody pompowanej; w ten sposób zamek wodny będzie mógł mieścić się w kilku zbiornikach między sobą połączonych tak, aby woda z jednego mogła przedostawać się do zbiornika w pralni, w której umieszczone zostaną na strychu pompy.

3. System trzech pomp centryfugalnych wysokoprężnych, tłoczących wodę z zamku wodnego na zbiornik znajdujący się na zboczu góry Kamienistej, Wydajność każdej z nich 10 lsek. t j. 36 m³. godz. Każda z nich pędzona elektromotorem o sile 15 H.P. Wysokość tłoczenia wraz z oporami 75 m., licząc od zwierciadła wody w zamku wodnym do najwyższego stanu wody w zbiorniku górnym.

4) Zbiornik górny na wysokości 70 m. ponad niskim stanem wody w zamku wodnym założony na zboczu góry Kamienistej poza gmachem Sejmiku, o pojemności 600 m³ w dwuch komorach i komorą zasuw. Ta wysokość nieco wielka usprawiedliwioną jest położeniem najwyższego punktu zasilić się mającego w okolicy kolonji urzędniczych się znajdującego i charakterem miasta na rozmaitych wysokościach zabudowanego. Założenie dwóch stref pompowania nie opłaca się dla Krzemieńca ze względu na jego przyszłe rozszerzenie się zwrócone raczej w kierunku nadół, a nie do góry.

5. Rurociąg tłoczny 200 mm. służący jednocześnie jako grawitacyjny o długości 100 m. prowadzony od pomp. wprost do góry ul. Królewską i Słowackiego później koło Sejmiku wprost do góry. Po drodze odgałęzienia do instalacji prywatnych.

6. Sieć rur miejskiej o łącznej długości około 7000 m. i o średnicy 80 mm. ze względu na wielkie ciśnienie w rurach średnicy 80 mm. wystarcza.

7. 45 studzienek publicznych dostawionych w odległości 160 m. jedna od rógiej i zaopatrujących każda około 200 mieszkańców.

8. 90. szt. hybrantów pożarnych, ustawionych w niebezpiecznych pod względem pożarów miejscach.

w okolicy zwarto zabudowanych budynków drewnianych.

Koszty urządzenia wodociągu dla m. Krzemieńca szacować mozna przy jego pełnej rozbudowie na 800 m³ wydajności na dobę:

1. Dwukomorowy zbiornik o pojemności 80 m³ pod górą Dziewiczą z betcnu wykonany z komorą zasów	5 500 zł.
2. Rurociąg grawitacyjny 80 mm. o dług. 2000 m. . . .	32.000 „
3. Ujęcie wody źródeł dolnych. Zamek wodny o pojemności 540 m³ w czterech lub pięciu komorach się mieszczący między sobą połączonych, z betonu w wykopach w opoce kredytowej wykonanych ew. bez dna betonowego . .	25.000 „
4. Trzy pompy centryfugalne tłoczące wodę z zamku wodnego na zbiornik główny lub do sieci. Wydajność każdej z nich mierzy 10 lsek. czyli 36 m³ na godzinę. Każda z pomp bezpośrednio sprzężona z elektromotorem prądu zmiennego o stosownym woltażu o sile każdy 15 HP. Wysokość tłoczenia wraz z oporami mierzy około 75 m. Prądu dostarcza miejscowa elektrownia miejska w pobliżu położona, co daje krótkie połączenie .	18.000 „
5. Rurociąg tłoczny o średnicy 200 m. od pomp na zbiornik ulicami miasta prowadzony o długości 1000 m.	40.000 „
6. Sieć rur w mieście rozprowadzona głównemi ulicami i bocznemi na drogach i placach gminnych o średnicy 80 mm. i łącznej długości 5 600 m.	90.000 „
7. 45 studzienek publicznych . .	13.500 „
8. 90 hydrantów pożarnych . .	18.000 „
9. Projekt, kierownictwo budowy, drobne wydatki nieprzewidziane, narzędzia, badania chemiczne i tp.	8 000 „
Razem koszta budowy pełnie rozbudowanego wodociągu .	250 000 „
Koszt budowy wodociągu grawitacyjnego obliczonego na 80 m³ i 14 studzienek publicznych. .	44.000 „

Kapitał zakładowy o ile pochodzić będzie z pożyczki musi być oczywiście większy o jakie 25%. Koszty wyżej podane dotyczą kosztów rzeczywiście poniesionych, a przeprowadzona sposobem gospodarczym bez pomocy przedsiębiorców we własnym zarządzie, co przy stosunkowo małych objęktach jest do przeprowadzenia.

Wielką rolę w kosztach założenia odgrywa dla obliczenia przyjęta pr ypuszalna konsumcja wody i z tem związana taryfa ustanowić się mająca. Dla tego ze strony miasta należy jeszsze przed założeniem wodociągu ustalić sposób oddawania wody do użytku. Proponuję dla użytkujących wodę ze studzienek publicznych ustanowić podatek, któryby odpowiadał kosztom własnym produkowanej wody, albo oddawać wodę ze studzienek za kartkami, jak się to dzieje w Ostrogu. Pamiętać należy że szereg ludzi miejscowych zajmuje się obecnie roznoszeniem i rozwożeniem wody: z chwilą założenia wodociągów ludzie co częściowo stracą zajęcie, możnaby zatem użyć ich do sprzedawania wody na kartki. W ten sposób woda ze studzienek ulegnie pożądanej kontroli i zmniejszą się jej koszta pompowana. Co zaś dotyczy instalacji przywatnych, które wprowadzone będą przez urzędy i ludność zamożniejszą tam wprowadzić i uchwalić należy przymus zakładania wodomierzy i opłatę za wodę po taryfie drożnej aniżeli dla ludności korzystającej ze studzienek publicznych. Jeżeli sprawa wodociągów od samego początku postawioną będzie w ten sposób, spodziewać się można z góry konsumcji małej odpowiadającej rzeczywistemu zapotrzebowaniu, a marnowanie wody tak trudno uzyskanej będzie zredukowane do przypadkowych strat jakie zdarzyć zawsze się mogą. Koszty pompowania zredukują się znacznie, koszt własny 1 m³ będzie mniejszy, wodociąg funkcjonować będzie sprawnie ekonomicznie, brak wody nawet podczas największej posuchy nie będzie dawał się odczuwać. Opłata za wodę będzie nieznaczna, marnowanie wody ograniczy się do instalacji prywatnych i będzie mogło być podane stale kontroli przez wodomierze tamże założone. W instulacyjach w których z góry spodziewać się można marnowania wody zakazać wykonywania muszki pod kurkiem wodociągowym.

Poniżej zestawimy koszka własne 1 m³ wody dostarczonej przez założony wodciąg, przyczem przyjmujemy dla pewności, że wszystka woda będzie pompowaną. Na koszty te składają się:

1. Koszty pompowania 0.45 kWg na 1 m³ wody przepompowanej. Roczna produkcja wody 300.000 m³ jest to 135.000 kWg po 24 gr.	32.400 zł.
2. Koszty obsługi wodociągów: 1 mechanik, jeden pomocnik, jeden dozorca zbiorników, 3 kontrolerów instalacji prywatych, monter z pomocnikiem	16.000 „
3. Koszta administracyjne: rachmitrz, siła pomocnicza, egzekutor podatkowy	7.600 „
4. Materjały do naprawy bezzwrotne	10.000 „
5. Procenta i amortyzacja kapitału	50.000 „
Razem koszta produkcji 300.000 m³ wody .	116.000 „

Cena własna m³ wody wyniesie zatem łącznie ze stratami 0, 48 zł., albo cena jednego wiadra 0,5 gr. Gdyby wodę oddawano na kartki należałoby doliczyć płacę kontrolera, którzyby dziennie wydać mógł około 500 w. wody 500 wiader wody kosztowałoby zatem 3.00 plus 2.50 czyli razem 5 50 zł., albo jedno wiadro 1.10 gr. W wypadku tym odpadłby etat dwóch dozorców studzienek (to jest około 3.600 zł.), którzy okazaliby się zbędnymi.

Koszt wody dla rodziny, składającej się przeciętnie z 5 osób i pobierającej wodę ze studzienek. publicznych, wynosiłby na miesiąc 5x1,1x30=1,65 zł.

Jeżeli dla instalacji prywatnych ustalimy taryfę na wodę wyższą w ten sposób, że przerzucimy na nie koszta oprocentowania i amortyzacji kapitału, to taryfa obowiązująca za wodę wyniesie:

Koszty własne produkcji wody 66000 : 240000=0,29	zł
Koszty amortyzacji i oprocent. 50000 : 175000=0,30	„
Razem koszt 1 m³ wody dla istalacji prywatnych 0,59	„
Razem koszt 1 m³ wody dla studzienek publicznych 0,29	„

Według powyższych taryf spodziewane dochody wyniosą w roku normalnym:

1. podatek od pobierających wodę ze studzienek 125000 m³ po 0,29 zł. . . . . 36.000 zł.
2. za wodę na wodomierze oddaną 175.000 m³ x 0,60 zł. . . . 105.000 „
3. podatek za konie, bydło, drobne naprawy . . . . . 5.000 „

Razem dochody przy pełnej rozbudowie wodociągu . . . 146.000 „

co z dostateczną pewnością wyrównuje rozchody. Zaznacza się, że kosty własne produkcji wody liczone są wraz ze stratami, dlatego koszty te rozkładamy nie na 300.000 m³ wody, lecz na 240.000 m³ rocznej produkcji, przypuszczając, że 60.000 wody zostanie zmarnowane lub niezarejestrowane. Ponieważ ze studzienek korzystać będzie 24.000, zatem na osobę rocznie wypadnie podatek 1.50 zł. zaś na rodzinę z pięciu osób się składającą 7 50 zł., a więc kwota stosunkowo nieznaczna. Z instalacji prywatnych korzystający płacić będą według wodomierza, przypuszczalnie około 13 zł. rocznie od osoby, albo rodzina z pięciu osób się składająca 5.40 zł. miesięcznie. Zauważyć należy, że rodzina taka korzystać może przy wyżej wymienionej opłacie z instalacji, składającej się z muszki, umywalni, klozetu i łazienki, bowiem ilość przypuszczalna 60 l. na głowę i dobę, aż nadto wystarcza no nadmierne nawet zużycie wydy, o ile tylko ta jest użytecznie spotrzebowaną. Ponieważ nie każdy będzie mógł sobie pozwolić na tak rozległą instalację, opłaty dla mniejszych będą odpowiednio niższe zależnie od ilości spotrzebowanej wody.

Powyżej liczymy dochody i rozchody przy pełnej rozbudowie wodociągów i pełnej ludności miasta korzystającej z wodociągu. Dla zmniejszonej obecnie ludności produkcja wody będzie mniejszą, w rubryce rozchodów, tylko koszty pompowania i administracyjne zmniejszą się, inne koszta pozostaną prawie te same, zatem w pierwszych początkach ruchu wodociągowego liczyć należy na znacznie wyższą, prawie podwójną taryfę za wodzę, która w miarę zwiększania się konsumpcji w instalacjach prywatnych i wzrostu miasta będzie p woli taniała. Na początku uruchomienia wodociągów liczyć zatem należy na podatek co najmniej 2.00 zł. na głowę rocznie, od ludności pobierającej woda ze studzienek i 1.00 zł. za m³ wody-oddawanej na wodomież, z nadwyżki dochodów, stwarzając i nwestycyjny fundusz wodociągowy. (p. poniżej: „Projekt rozbudowy wodociągów)".

Co uczynić należy już obecnie w sprawie wodociągów?

1. Zbadać wodę ze źródeł dolnych i górnego chemicznie i o ile to jest możliwe bakterjologicznie.
2. Zestawić według miejscowych zapisek wypadki chorób zakaźnych, które się w ostatnich latach w najdłuższym okresie czasu wstecz licząc w Krzemieńcu wydarzyły. Statystyka ta zorjentuje nas co do jakości wód miejscowych dotychczas użytkowanych.
3. Wyznaczyć miejsca przypuszczalnych studzienek i hydrantów ulicznych, uwzględniając warunki lokalne i przyzwyczajenia ludności.
4. Obliczyć sumę przypuszczalnych czynszów mieszkaniowych rocznych, w celu ustalenia podatku wodociągowego. Na początku bowiem wszyscy płacić będą podatek, w miarę przyłączających się instalacji, prywatne mieszkańcy z nich korzystujący przestają płacić podatek, a opłacają wodę na wodomierz.
5. Możliwie dokładnie zbadać obecne stosunki dotyczące zaopatrywania się mieszkańców w wodę: ilość studzien w mieście, ich dzienna wydajność dla każdej oddzielnie obserwowana przez podanie ilości wiader w ciągu dnia czerpanych. Ceny obecnie obowiązujące za wiadro wody i przeciętny koszt obecnego zaopatrzenia się w wodę. Zebranie tych dat zorjentuje nas co do obecnego zapotrzebowania wody i co do jej zużycia spodziewanego, które będzie wielokrotnością obecnego.
6. Wygotować profil podłużny rurociągu tłocznego z oznaczeniem odległości i podaniem wysokości dotyczących górnego zbiornika i wysokości wody w obecnej pralni. To samo dla zbiornika pod Dziewiczą górą, profil podłużny drogi do rogatki Dubieńskiej i wysokość kolonji urzędniczej. Dane te potrzebne są dla ostatecznego ustalenia wymiarów zamówić się mających pomp i dla opracowania definitywnego projektu, w szczególności pozycje 3, 4, 5, 6.

Projekt rozbudowy wodociągów w Krzemieńcu.

Krzemieniec znajduje się w tym szczęśliwym położeniu, że może przystąpić do budowy wodociągów bez zaciągnięcia na ten cel pożyczki inwestycyjnej, rozpoczynając budowę nieznaczną kwotą w budżecie rocznym przewidzianą i rok rocznie rozbudowując wodociągi kosztem dochodów, jakie już w pierwszym roku początkowo zbudowany przynieść może.

Punktem wyjścia dla proponowanej budowy byłby wodociąg grawitacyjny ze źródła pod górą Dziewiczą. Koszt tegoż szacowany na 50.000 zł. przy pomocy których zbudowaćby można było zbiornik, 2 klm. rurociągu i 14 studzieniek, pokryty byłby kwotą z budżetu gminnego, np. z pozycji przeznaczonej na bruki. Uruchomienie 14 studzienek i sprzedaż wody po 1,5 gr. za wiadro przyniosłoby w ciągu roku dziennie licząc po 90 zł. . . . . . . 33.000 zł.
koszt utrzymania czternastu sprzedających — 15.000 „
drobne naprawy i konserwacja wodociągu — 3.000 „
pozostaje 15.000 zł. za jakie przedłużyćby można było rurociąg konsumcyjny o jakie 1 km. i dodanie narazie kilku studzienek. W roku następnym z dochodów bieżących dokupićby można było pompę z motorem o wydajności 10 l/sek. i połączyć ją z przedłużonym rurociągiem od strony rogatki Dubieńskiej wraz z dostawieniem kilku studzienek. Pompa założona pompowałaby wodę z dolnych źródeł na istniejący zbiornik i konsumcja wody zwiększyć się już mogła w trójnasób. W dalszych następujących latach możnaby było już obniżyć taryfę za wodę na 1 gr. i dobudowywać powoli części dalsze projektowanego wodociągu. Pamiętać należy, że wodociąg przez dłuższy czas obejść się może bez zbiornika górnego i bez rurociągu tłocznego, jak również bez zamka wodnego, to jest na dłuższy czas odpadną koszta ich budowy, wynoszące około 70.000 zł. Na razie wystarczy zbiornik górny 300 m³ pojemności, 3 pompy po 10 l/s i zamek wodny na 100 m³ co na dłuższy okres czasu zredukuje koszt założenia wodociągu dla 16.000 ludności, dla jakiej początkowo jest projektowany. Dlatego już w następnych latach taryfa wody może być zredukowana. Rozwój wodociągów i stopniowe zapotrzebowa-

nie wody samo pokaże, jaka taryfa okaże się konieczną. Sądzić należy, że w ciągu lat sześciu zdobyć można każdorocznie z nadwyżki dochodów niewielkie kwoty: 15.000, 20.000, 25.000, 25.000, 30.000 i 30.000 zł. które umożliwią rozbudowę wodociągu do jego pełnej sprawności dla 20.000 ludności.

W pierwszych latach ruch wodociągów bez dodatkowych budowli prowadzony nie będzie ekonomiczny i ograniczy się do zaopatrywania w wodę niższych partji miasta. Stan ten trwać może w okresie pierwszych dwóch lat. W dalszych latach, gdy normalne ciśnienie nie wystarczy i miasto rozpocznie zakładać studzienki w górnych swych partjach—połowa zbiornika górnego 300 m³ i druga pompa wraz z zamkiem wodnym musi być założona. Druga połowa zbiornika, trzecia pompa i zamek wodny o pełnej pojemności, może być zbudowanym znacznie później w okresie rozrastania się miasta i wyraźnego powiększenia się ludności.

Powyżej zestawiony kosztorys orjentuje dostatecznie, w jakim kierunku przedsięwziąć należy badania i od czego zacząć budowę wodociągu. Istnienie źródła u góry zbliża realizację wodociągu na bardzo krótki czas i daje możliwość oparcia go na nim, wypadek, który tylko w Krzemieńcu w kotlinie leżącym zdarzyć się może. Z tego szczęśliwego położenia skorzystać należy. Uważam również, że skorzystać należy z obecnej drożyzny wody i nie obniżać zbytnio taryfy na wodę wodociągową, a obracać nadwyżki dochodów na dalsze inwestycje z wodociągiem związane t. j. powoli przeprowadzić w dalszej przyszłości kanalizacje, wykonywując ją początkowo jako częściową z odpływem do istniejącego parowu, który z czasem rozbudowany być może na kolektor główny dla Krzemieńca.

Reasumując wyżej powiedziane, dochodzę do przekonania, że Krzemieniec dzięki swemu położeniu i ogólnemu brakowi wody w mieście, a tem samem jej drożyźnie, może bez większych kosztów i ryzyka przystąpić do inwestycji nie uciekając się do pożyczek, lecz realizując plany wodociągów przy pomocy własnych funduszów i ewentualnych dochodów z wody płynących.

O Naukowej Organizacji Pracy.

Inż. K. Kułakowski. (Kierownik Kursów N. O. P. przy T. K. T.)

Dyskusje prowadzone od szeregu miesięcy z różnymi przedstawicielami czy to sfer przemysłowych, czy robotniczych, skłaniają mnie do zabrania głosu, w tej dla położenia gospodarczego naszego kraju, tak doniosłej sprawie, jaką jest „Naukowa Organizacja Pracy".

Szczególniej ostatnie konferencje, jakie odbyły się z okazji referatów wygłoszonych przezemnie na powyższy temat w Lublinie, Ostrowcu, Częstochowie, Katowicach, Król. Hucie, Bydgoszczy i t.p. wreszcie szereg konferencji ze słuchaczami naszych kursów, przekonały mnie, że istnieje powszechne nieporozumienie, co do pojmowania istoty Naukowej Organizacji Pracy.

Prawie wszyscy identyfikują metody drapieżnego pseudo „Amerykanizmu" z metodami postępowej, czyli Naukowej Organizacji Pracy. Stąd też pochodzi, że obie strony, t. j. przemysłowcy jak i robotnicy, zwalczając ten nowoczesny postęp w metodach organizacji i produkcji, przeciwstawiają się wprowadzeniu go w życie wszelkiemi dostępnemi im wpływami.

Nazwa Nauk. Org. Pracy jest dla nich tylko pokrywką. maskującą faktyczne ceie, t. j. obustronny wyzysk. Tymczasem wiedza, t. j. nauka, nie może mieć i nie ma na celu wyzysku, a jedynie sprawiedliwą i bezstronną ocenę zjawisk wskaźnika, dla racjonalnych poglądów i czynów. Najwyższy przeto czas wyjaśnić to nieporozumienie.

Tak zwany w potocznej mowie „Amerykanizm", mający na celu obniżenie kosztów produkcji, jedynie drogą wyzysku sił robotnika, i za pomocą zmniejszenia jego zarobków, a tem samem do jednostronnego zwiększenia zysków przemysłowca, jest zupełnie fałszywie nazywany Nauk. Org. Pracy, gdyż przeciwnie, hasłem prawdziwego nowoczesnego amerykańskiego przemysłu jest dewiza, że dobrobyt robotnika jest dobrobytem przemysłowca. Zwalczający Nauk Org. Pracy nie znają jej metod i celów, albo, czy.nią to z pobudek złej woli, ludzi ograniczonych którzy nic więcej z siebie dać nie mogą i nie są zdolni wniknąć głębiej w cały proces twórczy, by tam znaleźć niewyzyskane jeszcze źródła marnowanych dotąd wartości. Nie biorą oni w rachubę ile swoim postępowaniem szkody przynoszą państwu, a nawet sobie.

Zmniejszając budżet robotnika aż do granic budżetu głodowego, traci się konsumenta, zmniejszając pojemność rynku przemysłowego. Robotnik zdolny jest bowiem wtenczas jedynie do nabywania produktów spożywczych, t. j. rolnych w ilościach niezbędnych mu do życia.

Przemysł zaś, zorganizowany na zasadach Nauk. Org. Pracy, obniża koszty produkcji, pomimo nieraz nawet znacznego podniesienia zarob ów robotnikom. Nauk. Org, Pracy wskazuje jednak stworzenie takich warunków *administracyjnych* i technicznych (przedewszystkiem zaś tych pierwszych), w którychby robotnik zdolny i pracowity mógł przy najmniejszym wysiłku osiągnąć maximum zarobku.

Należy stwierdzić z całą stanowczością, że najmniej w 90% wypadków w naszym przemyśle można osiągnąć zmniejszenie kosztów produkcji około 40% i tu niewielkim kosztem, bez żadnych prawie nowych inwestycji, a nawet przy zwiększeniu zarobków, robotniczych, o ile się zastosuje metody wskazane przez Nauk. Org. Pracy.

Robotnik jest też zainteresowany w tem, żeby omawiana reorganizacja dokonaną została. Nie mniej zainteresowani są jednakże i przemysłowcy, których zyski i obroty się zwiekszą wskutek znacznego zmniejszenia kosztów produkcji. Zrozumiałem jest również, że za tem idzie obniżenie cen wyrobów, a zwiększone zarobki robotnika i tanie wyroby zwiększą konsumcję, zmniejszą bezrobocie, powiększając dobrobyt krajowy. Chwilowe redukcje muszą

być szybko nietylko wyrównane, ale nawet przekroczyć normę poprzednio zatrudnionych.

Zrozumiałem jest, iż ta praca organizacji musi być dokonaną nie przez robotnika, lecz przez wyszkoloną odpowiednio administrację, t. j. przez tak zw. element inteligentny. Dokonanie jednak tej pracy wymaga znajomości rzeczy, dużo energji, dobrej woli, inicjatywy i osobistych zdolności.

Już z powyższego każdy wyczuje, że cały ciężar i odpowiedzialność pracy reorganizacyjnej, skierowuje się nie przeciw robotnikowi, lecz przeciw wadliwej administracji. Treścią bowiem całej reorganizacji jest wyeliminowanie wszelkich pracowników bezcelowo lub nieproduktywnie pracujących *i nieproduktywnej straty czasu* przez skasowanie wielu czynności, na które robotnik zatracał niepotrebnie czas i energję. Za to Nauk. Org. Pracy stawia znacznie podwyższone wymagania i odpowiedzialność całemu zespołowi pracowników administracyjnych i to tem większe, im wyższe stanowisko oni zajmują. Tutaj najjaskrawiej znajduje uzasadnienie dewiza: „właściwy człowiek na właściwym miejscu".

Tutaj też tkwi cała przyczyna, dlaczego te nowoczesne metody z takim oporem i niechęcią się przejmują. Jak kilkomiesięczne doświadczenie pokazało, około 75% słuchaczów kursów Nauk Org. Pracy (a jest ich około 600) jest niedostatecznie przygotowanych do zrozumienia wykładanych im tematow, czyli zajmowali swoje stanowisko bez dostatecznych kwalifikacji. Niestety tylko około 25% ogółu słuchaczy jest zdolnych przyswoić sobie nowoczesne metody pracy, wykładane przez kursy. Obawy wydalania starych pracowników są płonne, o ile oni zechcą iść z prądem nowych zdobyczy naukowych. W tym też celu szeroko otwiera nasza uczelnia wrota dla doszkalania za pośrednictwem kursów wieczorowych metod „Nauk. Org. Pracy", dla funkcjonarjuszy przemysłowych wszelkich kategorji, nie wyłączając dyrektorów i właścicieli zakładów dla zaznajomienia ich jaknajszczegółowiej z metodami Nauk. Org. Pracy.

Zastrzeżenia robotników, iż selekcja, czyli dobór najzdolniejszych pracowników do wykonywania danych czynności jest szkodliwy, nie wytrzymuje najlżejszej krytyki. Dobór taki leży w interesie społeczeństwa, wobec którego interesy jednostek nie mogą być brane w rachubę. Każdy człowiek ma przyrodzone lub nabyte zdolności w jakimś kierunku, jeżeli więc na jednym stanowisku może być nieodpowiedni, to na drugim może być bardzo użyteczny, nawet przy zmniejszonym wysiłku z jego strony. Zmuszanie zaś siebie lub kogo innego do nadmiernego wysiłku z powodu braku przyrodzonego uzdolnienia lub kwalifikacji jest poprostu nieludzkie i nikomu pożytku nie przynosi, lecz naodwrót—szkodę, powodując wiele konfliktów społecznych i zmuszając społeczeństwo do ponoszenia ciężarów jedynie z powodu nieudolności jednostek.

Jak duże wyniki daje reorganizacja pracy administracji stwierdzono kilkakrotnie na kursach t. zw. dyrektorskich, na które zapisanych jest 74 dyrektorów największych zakładów Prz. i H. Okręgu Warszawskiego. Stwierdzono na nich przez poszczególnych uczestników, iż dzięki wprowadzeniu tych nowoczesnych metod, zdołano w szeregu zakładów niewielkim kosztem bez żadnych nowych inwestycji osiągnąć przeszło 50%-wą oszczędność czasu wyrobu.

Gdyby miarodajne czynniki przy wyznaczaniu kredytów brały pod uwagę nie tylko stan majątkowy zakładów, lecz również ich stan organizacyjny, przychodząc z pomocą kredytową zakładom, pragnącym przeprowadzić reorganizację pracy, to nowoczesne te metody w szybkim tempie byłyby wprowadzone we wszystkich zakładach przemysłowych.

Sama pomoc pieniężna w formie kretytów, bez reorganizacji, pracy na podstawie metod postępowych jest tylko półśrodkiem.

Dobrej woli u administracji nawet w wytwórniach państwowych stwierdziliśmy wiele. Głównymi oponentami są tylko konserwatyści lub ludzie złej woli, nie chcący obeznać się z zasadami Nauk. Org. Pracy i przeciwstawiający się im z przyzwyczajenia krytykowania tego, czego się nie zna i czego się nie chce poznać. Tacy jednak czy wcześniej czy później ulegną, aby tylko nie zapóźno, dla nich i dla ogółu.

Kursy pokonały już początkowe trudności organizacyjne—swoiste każdej nowej inicjatywie. Zgromadziły około siebie dobór kilkudziesięciu prelegentów różnych specjalności i stworzyły poważny dorobek dla przyszłej literatury technicznej w formie tekstu wykładow oraz aparatu wykładowego, jak przeszło 600 przezroczy i kilkuset tablic, bibliotek obcych dzieł i tp. Obecnie formują się oddziały w szeregu ośrodków przemysłowych (do których kursy starają się możliwie wciągnąć na prelegentów siły miejscowe), zasilanych kopjami wykładów warszawskich z odpowiednim aparatem wykładowym. Ostatni zjazd delegatów wszystkich Polsk. Stow. Techn. w Lublinie uchwalił po referacie mojem zalecić wszystkim Stowarzyszonym najśpieszniejsze zorganizowanie oddziałów kursów.

Byłoby pożądanem, by władze nasze zainteresowały się więcej pożyteczną działalnością tej instytucji, popierając jej rozwój. Obecnie bowiem walczy ona z dużemi trudnościami, nie mogąc rozwinąć należycie swej akcji. Instytucja, posidająca przeszło 500 słuchaczy, mieści się kątem w gmachu Szkoły Waw. i Rotw., nie mogąc nieraz otrzymać sal na wykłady. Fundusze zaś czerpie z groszowych opłat słuchaczy i nieprawdopodobnego wysiłku pracy i dobrej woli prelegentów. Tak się u nas lekceważy inicjatywę, mogącą oddać krajowi nieocenione usługi i wyczekuje aż znużeni i wyczerpani padną w walce z obojętnością na czyny zdrowe i praktyczne.

Czy taka zachęta znajdzie naśladowców, pragnących dźwigać dalej ciężkie brzemię, jest wątpliwem.

Stan przemysłu i handlu w Województwie Wołyńskiem ich zadania, potrzeby i widoki rozwoju na przyszłość.

Województwo Wołyńskie p/g. spisu z 1921 r. liczy 1.437.907 mieszkańców i zajmuje 30.150 km², w tem:

gruntów ornych . . . . . . 1.162.900 ha
pastwisk i łąk . . . . 492.900 „
błot i nieużytków. . . . . . 441.700 „

lasów
państwowych . 538.000 ha
prywatnych . . 350.000 „
888.000 ha

Podana poniżej tablica o stanie przemysłu w roku 1924 pozwala nam określić Wołyń zachodni, który wszedł w granice Państwa Polskiego, jako kraj wybitnie rolniczy o słabo rozwiniętym przemyśle (Patrz anneks I).

Rzeczywiście jeden rzut oka na powyższą tablicę przekonywa, że istnieją tylko te gałęzie przemysłu, które są związane z rolnictwem, lub przetwarzają inne płody ziemi. Dlatego też ograniczamy się przytaczaniem szczegółów, co do przemysłów: mineralnego, chemicznego, drzewnego, spożywczego i garbarskiego, gdyż te jedynie zasługują na bliższą uwagę. (Patrz anneksy II, III, IV, V i VI).

UWAGA: Dane, zawarte w tablicach I—VI dotyczą bądź zakładów większych, liczących ponad 20 robotników, bądź używających siły motorowej.

Miarą uprzymysłowienia kraju może służyć ilość płatników, których było:

w 1923 r.—5.243 osób (fizycznych lub prawnych)
„ 1924 „ —6.284 „ „ „

UWAGA 1. Wzrost liczby płatników jest pozorny i tłomaczy się coraz sprawniejszą działalnością władz administracyjnych i urzędów skarbowych.

UWAGA 2. Z 6.284 płatników podatku przemysłowego 2.970 przypada na większe zakłady przemysłowe, reszta 3314 na przemysł dworny i rzemiosła.

Ogólną charakterystyką przemysłu na Wołyniu może służyć średnia ilość robotników, przypadająca na 1 zakład przemysłowy:

$\frac{10.607}{2.970} = 3,5$; przyczem dla poszczególnych grup i rodzajów przemysłu wskaźnik ten ulega znacznym wahaniom:

dla cegielni	4,6	dla browarów	6,1
„ smolarń	2,8	„ rzeźni i wędlin.	1,7
„ tartaków	18,2	„ f. wód gaz.	2
„ gonciarń	33,0	„ garbarń	2,7
„ betoniarń	2,9	„ młynów	2,0
„ mydlarń	2,0	„ olejarń	1,7
„ f. drzwi i okien	4,25	„ f. wódek	18,7
„ fornierowień	32,5	„ cukrowni.	26,7
„ f. mebli	9,0	„ f. tytoniu	46
„ krupiarń	1,3	„ suszarń chmielu	28,0
„ gorzelń.	14,8		

Z powyższych cyfr widzimy, iż tylko tartaki, gonciarnie f. fornierów, gorzelnie, f. wódek, browary, cukrownie, f. tytoniu oraz suszarnie (siarkownie) chmielu mogą być zaliczone do zakładów przemysłowych w ściśłem znaczeniu tego słowa.

Na terenie Województwa zarejestrowano do połowy maja r. b. 447 kotłow parowych, z tych 60% typu lokomobilowego w użytku przemysłowym, 25% lokomobili rolniczych, a tylko 15% kotłów stałych, obmurowanych. Prócz tego pracuje do 250 silników spalinowych o różnej mocy.

Ścisłe dane co do produkcji posiadane są co do tych zakładów i towarów, które podlegają opłatom akcyzowym, inne zakłady usilnie dla względów fiskalnych unikają ujawnienia swej produkcji i wszelkie dane w tej mierze, podane przez producentów, należy uważać za b. zmniejszone „w skali fiskalnej" i nie zasługuje bardzo na wiarę.

Oto tablica produkcji towarów podlegających opłatom akcyzowym p/g. danych ścisłych władz skarbowych. (Patrz anneks VII).

Produkcja mąki, kaszy oraz olejów roślinnych jadalnych, wobec wielkiej ilości małych zakładów nieprowadzących księgowości jest nieuchwytną i nie zasługuje na uwagę, gdyż zakłady przemysłu tego pracują głównie na lokalne potrzeby.

Co do produkcji drzewa podaję dane za rok 1923—4, gdyż sezon 1923-4, jako stagnacyjny nie dałby obrazu jasnego i prowadziłby do fałszywych przesłanek. W roku 1923 z masy 70 miljonów m³ drzewa na pniu, kóre zawierają 888 tysięcy ha lasów wołyńskich wyprodukowano.

20.000 wagon. na eksport za granicę
32.000 „ do innych województw
t. j. około 1.250 tysięcy m. 3.

Ponieważ przyrost roczny wynosi do 1—2 miljonów m³ a wewnętrzna konsumcja w kraju wynosi około 1,5 m³ (opala się Wołyń drzewem), to taka gospodarka leśna musi być uznana za rabunkową, tembardziej, iż tylko 8.000 drzewa wyszło w stanie obrobionym.

Produkcja skór w 1923 roku wyniosła 50.000 sztuk różnych gatunków.

P-g. statystyki z 1922 r. rzemiosła i drobny przemysł w miastach zatrudniały:

10.490 osób.

w tem: żydów 63%
rosjan i rusinów 15%
czechów 8%
polaków 14%

Stosunek ten w całym Województwie jest b. zmienny: wBeresteczku jest 81% chrześcijan, a w Kowlu 81% żydów.

Co do podziału na poszczególne branże, to:

branża odzieżowa zatrudniała . . . . . . 5.296 osób
w tem szewców 2.009 i krawców 1.505
branża budowlana . . . . 1.436 „
„ spożywcza . . . . 1.313 „
„ drzewna . . . . 1.021 „
„ żelazna . . . . 922 „
inne rodzaje . . . . 489 „

W większych skupieniach pracują jedynie szewcy, a więc w Beresteczku jest ich 250, w Ołyce 200, w Wiśniowcu 180, w Horochowie 150.

W niektórych rzemiosłach góruje żywioł chrześcijański, w innych żydowski.

Zupełnie chrześcijańskim jest wędliniarstwo, 80% chrześcjan jest wśród szewców, stolarzy, bedna-

rzy, tokarzy i kołodziejów, 75% crześcjan jest wśród kowali, ślusarzy, garbarzy, cieśli murarzy, kamieniarzy, rzeźników i piekarzy. W pozostałych górują żydzi.

Przemysł ludowy na Wołyniu ma swoisty, wołyńsko-ukraiński charakter, nie pracuje na eksport, a dla zaspokojenia lokalnych potrzeb, różni się swą patryarchalną cechą samowystarczalności od przemysłu ludowego w innych dzielnicach Polski, a także od rosyjskiego „kustarniczestwa".

P/g. ankiety z roku 1923 tkactwo uprawia 6.799 gospodarstw, przemysł drzewny 5.543, przemysł skórny 4.051, kowalstwo wiejskie 2.219, przemysł odzieżowy 1.509, garncarstwo 465, razem 14.535 gospodarstw, co na ogólną ilość 251.594 gospodarstw wejskich na wołyniu stanowi znikomy %.

Produkcję stanowią: kilimy, płótno, koła, wozy, bryczki, kożuchy, buty, ubrania chłopskie i t. p.

Wielkość produkcji cyfrowo ująć się nie da.

Handel na Wołyniu znajduje się całkowicie w rękach żydowskich, zaledwie 5% wśród kupców można zaliczyć do chrześcjan.

Płatników podatku przemysłowego było:

	w roku 1923	w roku 1924
	19.557 osób	18.528 osób
w tem I kateg.	148 osób	82 osób
II „	2.048 „	1.478 „
III „	11.278 „	10.006 „
IV „	4.686 „	5.347 „
Va „	704 „	345 „
Vb „	693 „	770 „
Instytucji kredyt. .	42 „	48 „
Stowarz. spożywcz.	161 „	152 „
Tow. Społd., Sp. Akc. i z ogr. poręką .	169 „	175 „

Przytoczona tabelka wymownie świadczy o upadku handlu wskutek kryzysu gospodarczego.

Handel na Wołyniu poza zbożem, cukrem i chmielem, nosi charakter handlu drobnego, detalicznego, a wobec zamknięcia granicy wschodniej, skazany jest na obroty z pozostałymi dzielnicami państwa; z miast handlowych najważniejszymi są: Równe, Kowel, Łuck i Ostróg.

Wpływ kryzysu na przemysł i handel da się ocenić na podstawie danych o podatku obrotowym za lata 1923 i 1924.

Półrocza	Ilość płatników	Kwota obrotu	Wysokość podatku	Obciążenia na płatniku
I 1923	21520	1103477892 tys. marek	22070534,—	1.026 tys. mk.
II 1923	23763	26814524 zł.	4395820.20	18.50 zł.
I 1924	21619	109885981 zł.	2197728,78	101.92 zł.
II 1924	22363	97280314 zł.	1946127,—	87.60 zł.

I tu cyfry niezbicie pokazują depresję gospodarczę od połowy 1924 r.

Na barkach handlu i przemysłu na Wołyniu nie leżą tak doniosłe zadanie charakteru państwowo-społecznego, jak w zachodnich dzielnicach Polski: jako kraj rolniczy o najlepszej glebie w Państwie ma Wołyń za zadanie być śpichlerzem państwa i rolę tę, po odpowiednich inwestycjach na rzecz kultury rolnej i merjolacji, może spełnić w zupełności. Wobec braku węgla i rudy, owych podstawowych surowców dla wielkiego przemysłu, Wołyń nie może konkurować z innemi dzielnicami w swym rozwoju przemysłowym w tych gałęziach przemysłu, które się opierają na tych surowcach. Przemysł tutejszy winien wyzykać bogactwa naturalne kraju: buraki, nasiona oleiste, chmiel, słód i owoce.

Niewyzyskanymi są tereny buraczane na dawnym pograniczu austrjackiem, gdzie jest miejsce jeszcze na jakie 15 cukrowni, zamiast istniejących 4.

W przemyśle drzewnym w zarodku w roku 1923 panowała rabunkowa eksploatacja lasów przygodnych aferzystów; produkcja jęczmienia browarnego i słodu w zaczątkach, zarówno jak i chmielarstwo, które się dopiero zaczyna dźwigać po zawierusze wojennej.

Cieplejszy klimat Wołynia, a w wielu miejscach odpowiednia gleba mogłyby dać znaczniejszą produkcję owoców i ich przetworów.

Aby te zadania przemysł mógł spełnić, muszą być spełnione jego wielorakie potrzeby. A więc potrzeba w cukrownictwie kapitału inwestycyjnego na budowę nowych cukrowni i kredytu na kapitał obrotowy istniejących cukrowni oraz poprawienia stanu dróg kołowych w kraju.

Przemysł drzewny potrzebuje ulgowych taryf kolejowych wywozowych, kapitału inwestycyjnego, kredytu obrotowego, oraz regulacji istniejących dróg wodnych.

Dla innych przemysłów rolnych niezbędnem jest podniesienie stanu rolnictwa w kraju przez podniesienie kultury, gleby i podwyższanie poziomu wykształcenia rolnego wśród szerokich mas ludności wiejskiej.

Wobec zamkięcia granicy rosyjskiej, zadania handlu znacznie się zmniejszają i ograniczają się do rozmiarów handlu lokalnego. I tu kupcy skarżą się na wysoki % dyskontu, brak kapitału i kredytu, oraz wysokie podatki. Ale są to zwykłe skargi lat chudych po latach tłustych i na głębszą uwagę nie zasługują.

Natomiat baczniejszą uwagę zwrócić należy na zadania i potrzeby rzemieślników.

Dla kontrakcji należy:

1) rozbudowa sieci szkół zawodowych należycie uposażonych,

2) rozwój cechów i stowarzyszeń rzemieślniczych, które winny być wspierane przez rząd i społeczne organizacje kresowe,

3) tani kredyt inwestycyjny długoterminowy oraz obrotowy krótkoterminowy przez stworzenie oddziałów Banku Rzemieślniczego w Łucku, Kowlu, Równem i Krzemieńcu, któreby otrzymywały ulgowy kredyt państwowy drogą redyskonta weksli w Banku Polskim lub Gospodarstwa Krajowego.

Dotychchczasowe formy kredytu, jako zbyt formalistyczne i uciążliwe dla drobnego rzemieślnika nie osiągały celu.

Z powyższego wynika, iż Wołyń acz w mniejszym stopniu, niż gdzieindziej, choruje na te same choroby gospodarcze, co i całe Państwo: brak kapitałów inwestycyjnego i obrotowego, trudny i drogi kredyt, zmniejszony obrót i ruch gospodarczy. Poprawa stosunków zależy w głównym stopniu od przyszłego urodzaju, co w kraju rolniczym ma stanowczą przewagę nad innymi czynnikami ekonomicznymi, oszczędnością i pracą.

Zestawienie sprawozdań o stanie przemysłu poszczególnych grup p-g ilości czynnych zakładów i zatrudnionych robotników w Woj. Wołyńskiem w roku 1924. I.

	Ogólna ilość zakładów: czynnych i nieczynnych	Ogólna ilość zakładów: nieczynnych	Normalna ilość zatrudnionych robotników.	R. 1923.: ilość czynnych zakładów	R. 1923.: ilość robotników zatrudnionych	R. 1924.: ilość czynnych zakładów	R. 1924.: ilość zatrudnionych robotników	% uruchomienia podług ilości robotników	w 1924 r. zakładów przybyło: zarejestrowano uruchomiono starych	w 1924 r. zakładów przybyło: pobudowano nowych	w 1924 r. zakładów ubyło: unieruchomiono	w 1924 r. zakładów ubyło: zlikwidowano
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. Przemysł minieralny	173	2	1383	41	465	171	1022	73	129	2	—	1
B. Przemysł żelazny i metalowy	33	—	288	13	193	33	216	75	17	3	—	—
C. Przemysł maszynowy i elektrotechniczny	12	—	121	5	64	12	94	77	7	—	—	—
D. Przemysł chemiczny	117	3	392	10	102	114	329	83	83	21	—	—
E. „ włóknisty	40	—	118	9	38	40	104	88	21	10	—	—
F. „ papierniczy	6	—	94	3	77	6	89	94	—	3	—	—
G. „ drzewny	94	1	1937	84	1491	93	1675	86	—	11	—	1
H. „ spożywczy	2428	92	7258	1678	5757	2336	6570	90	604	80	1	54
J. „ garbarski	133	6	433	112	331	127	348	80	1	—	—	14
K. „ konfekcyjny i galanteryjny	2	—	2	1	2	1	2	100	—	—	—	1
L. „ poligraficzny	22	—	132	22	81	22	74	56	—	—	—	—
M. „ użyteczności publicznej	15	—	107	14	97	15	84	78	1	—	—	—
Razem	3075	104	12265	1992	8698	2970	10607	980	863	130	1	71

Rok 1924. Sprawozdanie o stanie przemysłu spożywczego w Wojew. Wołyńskiem. „A"—II

	Ogólna ilość zakładów: czynnych nieczynnych	Ogólna ilość zakładów: nieczynnych	Normalna ilość zatrudnionych robotników	R. 1923.: ilość czynnych zakładów	R. 1923.: ilość robotników zatrudnionych	R. 1924.: ilość czynnych zakładów	R. 1924.: ilość robotników zatrudnionych	% uruchomienia p/g ilości robotników	w 1924 r. zakład. przybyło: Zarejestrow. uruchomiono starych	w 1924 r. zakład. przybyło: pobudowano nowych	w 1924 r. zakład. ubyło: unieruchomiono	Zlikwidowano
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Fabryki cementu	1	1	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Wapienniki	22	—	59	35	10	22	46	77	19	—	—	—
3. Cegielnie i fabryki dachówki	104	—	503	25	201	104	476	94	79	—	—	—
4. Fabryki cegły ogniotrwałej	1	—	3	—	—	1	3	100	—	1	—	—
5. Fabryki wyrobów terrakotowych												
6. Fabryki wyrobów fajansowych	n i e	m a										
7. „ „ porcelanowych												
8. Fabryki kamieni budowl. sztucznych	31	—	96	4	18	31	89	92	27	—	—	—
9. Wyrób szkła okiennego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Fabryki szkła butelkowego	2	—	400	1	200	2	355	85	—	1	—	—
11. Fabryki wyrobów ze szkła	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Fabryki farb	1	1	6	1	6	—	—	—	—	—	—	—
13. Kopalnie i suszarnie gliny białej	9	—	51	7	90	9	38	74	2	—	—	—
14. Kopalnie kredy	2	—	15	—	—	2	15	100	2	—	—	—
RAZEM	173	2	1383	41	465	171	1022	73	129	2	—	—

Rok 1924. Sprawozdanie o stanie przemysłu chemicznego w Wojew. Wołyńskim. „D"—III

	Ogólna ilość zakładów: czynnych i nieczynnych	Ogólna ilość zakładów: nie czynnych	Normalna ilość zatrudnionych robotników	R. 1923.: Ilość czynnych zakładów	R. 1923.: Ilość robotników zatrudnionych	R. 1924.: Ilość czynnych zakładów	R. 1924.: Ilość zatrudnionych robotników	% uruchomienia podług ilości robotników	w 1924 r. zakład. przybyło: Zarejestrowano uruchomiono starych	w 1924 r. zakład. przybyło: pobudowano nowych	w 1924 r. zakład. ubyło: unieruchomiono	Zlikwidowano
1. Fabryki alk. i kwasów	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. „ superfoswatu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. „ elektrotechn.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. „ suchej destyl. i ekstr. drzewa.	50	2	160	4	26	48	137	85	39	5	—	—
5. Gazownie i koksow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Fabryki pół prod. org. barwników.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. „ szt. jedwabiu mat. wybuch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. „ przerobu tłuszcz rośl. i zwierz. mydeł.	57	1	112	4	16	56	110	97	44	8	—	—
9. „ mączki kostnej kleju i żelatyny	3	—	10	—	—	3	10	100	—	3	—	—
10. „ farmac. przepar. chem.-techn.	6	—	25	1	10	6	22	88	—	5	—	—
11. „ pokostu, lakierów i farb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. „ zapałek	1	—	85	1	50	1	50	58	—	—	—	—
13. „ wyr. gumowych	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. „ ceraty, dermot. i linoleum.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RAZEM	117	3	392	10	102	114	329	83	83	21	—	—

Rok 1924 Sprawozdanie o stanie przemysłu drzewnego w Wojew. Wołyńskim. „G"—VI

	Ogólna ilość zakładów: Czynnych i nieczynnych	Ogólna ilość zakładów: Nieczynnych	Normalna ilość zatrudnionych robotników	R. 1923: Ilość czynnych zakładów	R. 1923: Ilość robotników zatrudnionych	R. 1924: Ilość czynnych zakładów	R. 1924: Ilość zatrudnionych robotników	% uruchomienia podług ilości robotników	w 1924 r. zakładów przybyło: zarejestrowano uruchomiono starych	w 1924 r. zakładów przybyło: pobudowano nowych	w 1924 r. zakładów ubyło: unieruchomiono	w 1924 r. zakładów ubyło: Zlikwidowano
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Tartak i	78	1	1551	71	1223	78	1417	91	—	7	—	—
2. Wyrób klepki, obręczy i gontów.	4	—	162	4	151	4	132	93	—	—	—	—
3. Wyroby stolarskie budowlane . .	5	—	23	3	15	5	21	91	—	2	—	—
4 Fabryki ciesiernie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Fabryki fornicz i dykty	2	—	155	1	60	2	65	41	—	1	—	—
6. Fabryki mebli prostych	4	—	40	5	42	4	36	90	—	—	—	1
7. „ „ giętych	1	—	6	—	—	1	4	66	—	1	—	—
8. „ listew, ram, gzymsów .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9. „ kół wozów i części drew.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. „ Korków i masy korkowej	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. „ zabawek i galanterji . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Razem . .	94	1	1937	84	1491	93	1675	86	—	11	—	1

Rok 1924. Sprąwozdanie o stanie przemysłu spożywczego w Wojew. Wołyńskim. „H“ — V

	Ogólna ilość zakładów			R. 1923		R. 1924			w 1924 r. zakładów			
									przybyło—ubyło			
	Czynnych i nieczynnych	nie czznnych	Normalna ilość zatrudnionych robotników	Ilość czynnych zakładów	Ilość robotników zatrudnionych	Ilość czynnych zakładów	Ilość zatrudnionych robotników	% uruchomienia p/g. ilości robotników	Zarejestr. uruchomiono staryco	pobudowano nowych	unieruchomiono	Zlikwidowano
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Wiatraki	712	30	705	405	409	682	694	92	277	—	—	7
2. mlyny wodne	614	16	4114	493	939	598	1112	97	105	—	—	21
3. Młyny parowe	257	18	915	192	650	239	808	88	35	12	—	9
4. Młyny spal nowe	152	3	719	112	611	149	700	97	23	4	—	3
5. krupiarnie konne	144	2	221	98	161	142	185	83	41	3	—	2
6. „ motorowe	23	—	46	17	31	23	38	82	6	—	—	—
7. olejarnie ręczne	115	—	179	88	124	115	151	84	37	—	—	2
8. „ konne	206	5	364	174	308	201	332	91	27	—	—	1
9. „ spalinowe	243	—	95	30	49	43	72	75	13	—	—	—
10 Płatkarnia i suszarnie ziemniak.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. Krochmalnie i syrop.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Gorzelnie	23	14	193	8	124	9	129	66	1	—	—	—
13. Fabryki wódek i likierów	19	—	387	21	340	19	355	—	—	2	—	5
14. Drożdżownie	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. Browary i słodownie	24	1	192	19	122	23	142	73	4	—	1	—
16. Cukrownie	5	—	1486	5	1496	5	1336	90	—	—	—	—
17. Rzeźnie i wędlin	35	—	82	2	7	35	61	74	—	54	—	—
18. Fabr. masła i serów	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19. „ konserw	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20. „ przetworów owoc.	4	2	7	—	—	2	5	71	—	—	—	—
21. „ cykorji	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22 „ tytoniu, cygar i papierosow	3	—	155	3	140	3	137	88	—	—	—	—
23. „ czekolady, cukierków i piernik ów	2	—	9	2	11	2	5	55	—	3	—	—
24. „ sztucznej paszy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25. „ wód mineralnych	38	—	88	2	12	38	75	85	4	2	—	4
26. suszarnie chmielu	8	—	271	7	223	8	223	86	1	—	—	—
Razem	2428	92	7258	1678	5757	2336	6570	90	604	80	1	54

Rok 1924. Sprawozdanie o stanie przemysłu garbarskiego w Woj. Woł. „I“.—VI

	Ogólna ilość zakładów			R. 1923.		R. 1924.			w 1924 r. zakł.			
									przybyło		ubyło	
	czynnych i nieczynnych	nieczynnych	Normalna ilość zatrudnionych robotników	ilość czynnych zakładów	ilość robotników zatrudnionych	ilość czynnych zakładów	ilość zatrudnionych robotników	% uruchomienia p/g ilości robotników	Zarejestrow. uruchomiono starych	pobudowano nowych	unieruchomiono	Zlikwidowano
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Garbarnie	132	6	430	112	331	126	345	80	—	—	—	14
2. Zakłady wyprawy futer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Wyrób szczotek	1	—	3	—	—	1	3	100	1	—	—	—
4. Sortownie szczeciny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Fabryki ekstraktów garbarskich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RAZEM	133	6	433	112	331	127	348	180	1	—	—	14

TOWAR	Jednostka	Rok 1921	Rok 1922	Rok 1923	Rok 1924	Razem za 4 ostatnie lata	Ilość czynnych zakładów	Normalna ilość robotników w 1924 r.
Okowita	litr.	127055	344099	905746	1128541	2505441	11	193
Spirytus	„	18237	256259	743304	1104834	2122634	9	przy gorzelni
Wódek	„	376322	1519830	2685664	2503229	7085045	96	497
Cukru kryształu	kg.	144581	2112055	17650657	11497060	41364353	4	1466
„ rafinady	„	1083020	nie prod	ukowano	1873659	2956679	2	przy cukrown.
Tytoniu	„	—	—	—	36671	36671	3	155
Zapałek	pud	12049166	22526833	16846338	7754625	59176962	1	85
Piwa	litr.	44395	50951	34294	34272	173912	24	192
Octu	„	—	28550	33030	50675	112255	1	2

W sprawie wykupu elektrowni.

Inż. Elektr. A. Jahr.

W artykule p. inż. B. Wasilewskiego w № 3 „Wołyńskich Wiadomości Technicznych“, sprawa wykupu elektrowni została szczegółowo wyjaśniona. Dziś chcę tylko poruszyć niektóre kwestje strony czysto fachowej. T-wo „Wolt“ zaproponowało Magistratowi rozszeżenie elektrowni z obecnych 265 K. M. do 600 K. M., więc wypływa pytanie, czy rzeczywiście zachodzi obecnie potrzeba takiego powiększenia i dla czego w tym projekcie nic nie powiedziano o uruchomieniu zepsutej baterji akumulatorów?

Elektrownia w Łucku posiada: 1) jeden silnik „Diezel“ o 100 K. M. firmy Franko Tozi, połączony bezpośrednio z prądnicą firmy „A. E. G.“ 2×235 wolt prądu stałego, 2) jeden silnik na gaz ssany, o 85 K. M. firmy „Otto-Deutz“, połączony pasem napędowym z prądnicą firmy „A. E. G.“ 2×235 wolt pr. st., 3 i 4) dwa silniki na gaz ssany o 40 K. M. każdy także firmy „Otto Deutr“ połączone pasem napędowym z dwoma prądnicami o 230 wolt i 64 ampery każda, 5) baterja akumulatorów firmy „Tudor“ o 264 ogniwa typu J—10 na 270 amper-godzin przy 3 godz. rozładowania. Instalacja o takiej mocy, gdyby była w porządku, wystarczyłaby dla 6500 zainstalowanych żarówek o 25 świec, co można sprawdzić przy pomocy następującego przerachowania. Przyjmując pod uwagę dane statystyki elektrowni, że jednocześnie pali się tylko od 60—75% wszystkich przyłączonych żarówek (wydawnictwo Fr. Hoppe: „Was lehrt uns die statistik der Elektricitätswerke“) co zresztą zgadza się z zapiskami prowadzonymi przezemnie w ciągu 10-letniego kierownictwa tą elektrownią, bierzemy przeciętnie jednoczesne obciążenie elektrowni 70% instalowanych żarówek i rachując, że każda żarówka pochłania około 30 wolt, otrzymujemy: 6509×30×0 7 = 136,5 K. W., a elektrownia Łucka mając 265 K. M., ma wydajność prądnic około 160 K. W. Przyjmując pod uwagę normalną stratę energji w sieci, jak również to, że baterja akumulatorów może w najwięcej obciążonych godzinach pomagać oddawaniu prądu w sieć, widzimy, że elektrownia Łucka przy obecnej ilości silników, zupełnie swobodnie może obsługiwać 6500 żarówek, jak to było w roku 1914, kiedy ilość wszystkich przyłączonych żarówek wynosiła około 7000 szt. Obecnie w Łucku o ile mi wiadomo jest nie więcej jak 6000 żarówek, więc z tego widać w jakim opłakanym stanie znajdują się obecnie sieć i maszyny elektrowni, które dają napięcie u abonentów zimową porą tylko 135, a nawet 110 wolt zamiast 220. Znany elektrotechnik profesor inż. Dettmar, na podstawie statystycznych danych ustanawia w swojem kalendarzu dla elektrotechników, że miasta z ilością mieszkańców od 20000 do 50000 mają przyłączonych żarówek około 328 szt. na 1000 mieszkańców. Biorąc tę cyfrę, widzimy, że dla Łucka, który liczy 30.000 mieszkańców potrzeba dla oświetlenia około 10.000 żarówek. Dla osiągnięcia takiej produkcji należy powiększyć moc elektrowni Łuckiej wszystkiego o 150 K. M. i zupełnie jest zbytecznym w tej chwili powiększanie o 335 K. M. jak to proponuje Tow. „Wolt“. W tem miejscu chciałbym odpowiedzić p. inż. Kurowskiemu, który na posiedzeniu Komitetu Gospodarczego 12 maja b. r. powiedział, że akumulatory to jest rzecz przestarzała i nie może być używana w obecnych elektrowniach. W czasopismie „Elektrotechnik & Maschinenbau“ Nr. 18 z dnia 3 maja r. b. opisano, jak w Birmingamie urządza się oświetlenie krańców miasta; okazuje się że prąd trójfazowy przetwarza się na prąd stały o napięciu 2×220 wolt i zainstalowana jest baterja akumulatorów. Nie skończyły więc swojej roli akumulatory na elektrowniach jak to stwierdza p. inż. Kurowski, zaś Tow. „Wolt“ w Łucku zaniedbuje tę sprawę i chociaż wytargowało dla siebie na posiedzeniu u pana Starosty dnia 21 listopada 1921 r. podniesienie taryfy pod warunkiem odbudowy instalacji akumulatorowej, dotychczas w tym względzie bardzo mało zrobiło. Na tymże posiedzeniu, p. inż. Kurowski mówił, że prąd stały dla Łucka już nie jest odpowiedni i maszyny elektrowni Łucka trzeba sprzedać na szmelc, a ustawić agregaty trójfazowego prądu. Otoż przeglądając w Polskiem kalendarze elektrotechnicznym spis elektrowni w miastach Państwa, zauważyłem, że stały prąd używa się w miastach z ilością mieszkańców do 50—60.000 i tylko w miastach z większą ilością mieszkańców jest dopiero tendencja przechodzenia na prąd trójfazowy. Wynika z tego, że Łuck przynajmniej jeszcze lat 10 — 15 może korzystać z prądu stałego; trzeba tylko odpowiednio do technicznych wymagań urządzić sieć, odremontować silniki i akumulatory i powiększyć elektrownię o jeden agregat 150 K. M., zaś nie zajmować się fantastycznymi projektami, które nic wspólnego nie mają z potrzebami naszego miasta. Dla wykupu elektrowni i wykonania wyżej omówionych robót, oprócz ustawienia nowego agregatu, pieniądze są w kasie Magistratu; co się

tyczy nabycia tego agregatu, to biorąc pod uwagę, że firmy udzielają chętnie długoterminowych kredytów, potrzebna kwota może być bardzo łatwo wydzielona z zysków eksploatacji elektrowni, bez obciążenia mieszkańców miasta nowymi podatkami.

Łuck, 13.VI 25 r. Inż. elektr. *Alfons Jahr.*

Przegląd Czasopism Technicznych.

Inginieurs et Techniciens Awril 1925 r. Le cycle Makhonine.

(Cykl Makhonina).

Artykuł niniejszy potwierdza prawdziwość słuchów powstałych w prasie od niedawna o wynalezieniu przez inż. Makhonina nowego typu spalinowego silnika i stwierdza, że wynalazek ten już oficjalnie został zbadany w laboratorjum de Vincennes we Francji. Ponieważ silnik Makhonina pracuje na mazucie i umożliwia większe korzystanie ciepła, niż to się daje osiągnąć w zwykłych silnikach, przeto na powyższy wynalek należy zwrócić baczną uwagę, szczególnie obecnie, kiedy technika dąży ku temu, aby przejść od lekkich rodzajów rzadkiego paliwa na ciężkie. Inż. Makhonin, będąc w Rosji zbudował elektrowóz, który się poruszał przy pomocy silnika spalinowego, pracującego na mazucie. Motor ten dał wówczas bardzo dobre wyniki. Wynalazca wyjechał następnie do Francji, gdzie, po całym szeregu przeszkód, opatentował swój wynalazek. Doświadczenia w de Vincennes dały dobre wyniki, ponieważ osiągnęły dużą oszczędność w paliwie i zupełne spalanie się jego bez zarzucania świec. Istota wynalazku Makhonina polega się głównie na ustalenia takiego cyklu, przy którym otrzymuje się pełniejsze pole wykresu pracy silnika. Powyższe osiąga się zwiększeniem kompresji i bardziej powolnym spalaniem mięszaniny, niż w zwykłych silnikach spalinowych. Według słów autora można mieć nadzieję, że zapomocą opisanego wynalazku uda się wykorzystać do 50% ciepła zawartego w paliwie wzamian zwykłych 30%.

(*M. K.*)

La force motrice du vent.

Ruchoma siła wiatru.

Zagadnienie wykorzystywania siły wiatru dla otrzymania mechanicznej lub elektrycznej energji do chwili obecnej nie zajmuje tego miejsca, na jakie zasługuje. Wszędzie jeszcze dotychczas stosuje się przeważnie prymitywne silniki wiatrowe o 4-ch skrzydłach. Więcej udoskonalone amerykańskie silniki z większą ilością skrzydeł mało są rozpowszechnione i to przeważnie w Ameryce. Szczególnie duże znaczenie osiągają silniki wiatrowe w miejscowościach pozbawionych energji wodnej. W chwili obecnej kwestja silników wiatrowych znowu zaczyna interesować techników, a artykuły o racjonalnem wykorzystaniu siły wiatru coraz częściej zaczynają się zjawiać na łamach pism technicznych. Dużo w tym kierunku pomogły doświadczenia z aerodynamiki i wyniki doświadczeń nagromadzonych w laboratorjach przy studjowaniu aeronatyki. Ogłoszony niedawno na łamach fracuskiego pisma technicznego „Inginieurs et Techniciens" artykuł inż. E. Weiss'a „La force motrice du vent" podaje ogólny przegląd obecnego kierunku w sprawie budowy wiatrowych silników, wobec czego zasługuje na uwagę.

Niestety, rysunki nowego typu silników wykonane są w ten sposób, że nie dają jasnego wyobrażenia o konstrukcji, lecz tylko ogólne pojęcie. Autor zatrzymując się więcej szczegółowo na dwóch rodzajach, propellera typu zwykłego o 2 skrzydłach i cylindrycznym żaglu Fletnera, potrąca bardzo pobieżnie inne systemy.

Propeller aeroplanowego typu, doprowadzony do najwyższej doskonałości, może być zastosowany z powodzeniem do wykorzystania siły wiatru. Ilość sił w K.M. produkowanych przez propeller, oblicza się wedłyg wzoru: 0,000267 a. v.^{3} D,^{2} gdzie a = stosunek zwartości powietrza w miejscu znajdowania się motoru, do wartości powietrza przy doświadczaniach. Np. przy D = 30 m. i V = 10 t. taki propeller rozwija 20 sił K.M., przy V = 21 t — do 1840 sił. i t. p. Biorąc średnią szybkość wiatru w ciągu roku wymieniony propeller daje średnio około 700 sił kon., przy D — mt. około 1000 sił. Jak widzimy przy pomocy tego rodzaju propellerów można otrzymać energję nie tylko dla potrzeb gospodarczych lecz i dla celów przemysłowych.

Budowa tego typu silników nie nastręcza z punktu widzeni technicznego szczególnych trudności, ponieważ odśrodkowe siły trzeba obliczać przy peryferyjnej szybkości nieprzekraczającej 150 mt/sek. Chociaż zginające siły są dość znaczne, to rozmiary skrzydeł na tyle są wielkie, że można je bez wysiłku wykonać dostatecznie mocno. Wywrotowe siły, działające na wieżę, na której umocowany jest silnik, stosunkowo są umiarkowane, naprz. przy D = 40 i przy szybkości wiatru 25 mt. Siła wywrotowa równa się 33 t. Jako potwierdzenie swych wywodów, autor przytacza przykład—Niemiec, gdzie na niektórych wiatrakach ustawiono wiatrowe silniki typu propellerowego o 4-ch skrzydłach.

Następny silnik opisany przez autora jest to turbina Jourdan'a, posiadająca poziomą oś, na której są rozmieszczone jedno za drugim koła o powiększających się w kierunku wiatru średnicach i zawarte w jedną ogólną stożkową osłonę. Powietrze wchodzi nie tylko przez mniejszą podstawę stożka ale i przez peryferyczne otwory każdego koła, wskutek czego oprócz centralnej strugi powietrznej, są jeszcze dodatkowe strugi, zwiększające moc silnika.

Turbina Antinons—jest to zupełnie odrębny rodzaj silnika, podobny do anemometra. Na pionowej osi umocowane są prostopadłe do niej 4 pręty, na końcach których umocowane są ruchomo i zaopatrzone przeciwwagami robocze płaszczyzny silnika.

Podczas wiatru na każdym z prętów pracuje kolejno to jedna, to druga płaszczyzna, przyczem ta, która idzie przeciw wiatru, staje w pozycji, przy której stanowi najmniejszy opór dla wiatru. Silnik powyższy wyróżnia się nadzwyczajną czułością, ponieważ zaczyna się obracać przy szybkości wiatru 0,5 mt./sek., przy 2 mt./sek. dając energję. Silnik wymieniony oprócz tego wyróżnia się tem, że nie wymaga urządzeń dla ustawiania w kierunku wiatru. Turbina La fond jest to koło z wygiętemi łopatkami, zawartemi między dwoma całkowitemi płaszczyznami. Nachylenie łopatek jest takie,

że wiatr prz chodzi przez koło prawie w średnicowym kierunku i wywiera swoje działanie tak przy wejściu do koła, jak i przy wyjściu z niego, przyczem pracują prawie wszystkie łopatki. Silnik ten, jak i poprzedni, posiada pionową oś obrotu. Opisywany przez autora cylindryczny żagiel Flesznera, ma specjalne znaczenie dla budowy statków.

(M. K.)

Wyzyskanie energji wodnej rzeki Wilejki w granicach Wielkiego Wilna (Przegl. Elektrotechniczny № 10).

Grono inżynierów z Wilna opracowało nader ciekawy referat budowy stacji elektrycznej w Wilnie na rzece Wilejce. Przytaczamy następujące dane przyjęte za podstawę obliczeń technicznych i handlowych.

Na odcinku od stacji kolejowej Nowo-Wilejka do ujścia rzeki, Wilejka ma średni spadek 4.5 mt. na kilom. (przy nizkim stanie, średni przypływ wody =3.4 mt^3 na sek.) Odcinek rzeki w granicach Wielkiego Wilna wynosi około 10 klm. Według wzoru N=10 QH można uzyskać na zaciskach maszyny elektrycznej

$$10 \times 3.4 \times 4.5 \times 0{,}736 \times 0.9 \text{ kw.} = 1000 \text{ kw.}$$

Największa produkcja dzienna elektrowni miejskich m. Wilna w 1924 r. była 21.000 kw. na dobę, wobec czego średnie największe obciążenie wynosiło 875 kw. (w dniu największego obciążenia w przeciągu 9 godzin produkcja dochodziła do podwójnej średniej wielkości). Wobec tego dla pokrycia wachań dziennego obciążenia byłby niezbędnym zbiornik wody. (Wilejka może dostarczać około 1000 kw.) Obecnie maszyny głównej elektrowni miejskiej są w stanie co najmniej niezadawalającym i pracują bez przerwy. Z tego powodu wstrzymano przyłączanie nowych odbiorców energji elektrycznej, użycie prądu dla silników ograniczono do pewnych godzin dnia, a ponieważ to nie wystarcza—wyłącza się kolejno w pewnych godzinach poszczególne dzielnice miasta.

Wyzyskanie energji wodnej Wilejki może zaspokoić najbliższe potrzeby Wilna. Autorzy referatu wskazują, iż w chwili ostatniej egzystują 2 projekty sposobów wyzyskania energji wodnej rzeki, a mianowicie inż. Miejskiego p. W. Malinowskiego i p. H. Zensza, którzy dla regulacji wachań obciążenia dziennego, przewidywali zaprojektowanie w 7 klm. odległości od miejsca, zbiornika wodnego (56 ha, a w tem 40 ha powierzchni wodnej).

Elektrownia wybudowana na Antokolu nad brzegiem Wilji, łączy się za pomocą kanału zakrytego (tunelu) o długości 3 klm. ze zbiornikiem wody. Drugi sposób polega na prowadzenie wzdłuż rzeki Wilejki do Belmontu, kanału otwartego, dalej zaś częściowo, tunelami i przekopami do góry „Stokowej" i do elektrowni wybudowanej przy ujściu Wilejki.

Nie poruszając sprawy podstaw prawnych wykonania elektrowni na rzece Wilejce, które zdaniem projektodawców są w zupełności po stronie projektu, wskażemy w zakończeniu, że zgodnie z obliczeniami:

A. Koszta wywłaszczenia wyniosą	400.000 zł.
B. Koszta tam, budynków, tuneli i kanału	3 000.000 zł.
C. Koszta urządzeń mechanicznych i elektrycznych wyniosą nie więcej jak	600.000 zł.
Wszystko zaś razem . . .	4.000.000 zł.

„Nowe dążenia w budowie turbin i maszyn parowych". Dr. inż. W. Chrzanowski. (Prz. Techn. Nr. Nr. 15—21).

Drożyzna paliwa wogóle, a szczególnie węgla i stopniowe zmniejszanie się jego ilości, sprowadziły do tego, że rozwój instalacji parowych dokonywał się prawie wyłącznie z punktu widzenia cieplnego, bez uwzględnienia kosztów budowy instalacji. W tym celu wprowadzono kotły pracujące pod ciśnieniem 25 do 35 atm. i zaczęto budować turbiny parowe o kilku osłonach, ponieważ zużywają one mniej pary od jednoosłonowych, a konstrukcję tłokowych maszyn parowych zmieniono odpowieduio do wysokich ciśnień, znacznie powiększając ilość obrotów silnika. Przytaczając opis pierwotnych turbin parowych i rozwój ich budowy, autor cytuje zasady dążące do ulepszenia sprawności turbin parowych:

1) celem zmniejszenia strat przy przepływie pary przez wieńce łopatkowe kierownic i wirników należy stosować znacznie mniejsze prężności pary, zwłaszcza w obrębie wysokich ciśnień, przy których objętość właściwa pary jest mała, oraz, nie zmieniać wcale, lub też zmieniać bardzo nieznacznie średnie średnice wieńców łopatkowych.

2) również w celu zmniejszenie strat hydraulicznych należy nadać łopatkom, w szczególności kierowniczym, odpowiednie kształty i wykonywać je racjonalnie.

3) Należy zmniejszyć w akcyjnej części turbiny parowej straty spowodowane oporem wentylacyjnym.

4) Należy zmniejszyć straty wywołane uchodzeniem pary, wypływającej z wieńców kierowniczych poza łopatkami wirnikowemi bez wykonywania pracy.

5) Należy zmniejszyć straty spowodowane nieszczelnościami w uszczelnieniach międzystopniowych w dławnicach i w tłokach odciążających.

6) Turbina winna czynić zadość wymaganiom, niezawodności, nawet przy pracy z bardzo wysokiem ciśnieniem i temperaturami.

Nie zatrzymując się nad analizą każdej oddzielnej zasady dążącej do poprawiania sprawności turbin i skierowując interesujących się tą kwestją do wyżej wskazanego artykułu, podkreśliliśmy tylko, że obecnie z pośród tłokowych maszyn parowych, tylko maszyny systemu Vanden Kerchove'a przystosowano do obecnie używanych ciśnień aż do 35 atm. i temperatur aż do 400° C (n=400 obr min.).

(H. L.)

Kronika techniczna.

Nowe budowle.

Budowa przekopu kanału żeglugi w Łucku wchodzi nareszcie w fazę rzeczywistości. Jak się dowiadujemy, na usilne naleganie Pana Wojewody Dyrekcja Dróg wodnych w Wilnie poleciła tutejszemu Zarządowi Dróg Wodnych niezwłocznie przystąpić do szczegółowego opracowania projektu częściowej regulacji Styru w Łucku i to tak, aby jeszcze w obecnym sezonie budowlanym budowa była rozpoczęta. Kanał żeglugi ma być przekopany od mostu Hnidawskiego do Kraśnieńskiego, przyczem trasa kanału ma być tak zaprojektowaną, aby możliwie najwięcej można było wyzyskać bądź obecne, bądź stare koryto Styru ze względu na mniejsze koszta wykonania. W projekcie tym uwzględniono fatalne usytuowanie obecnego mostu Hnidawskiego w ten sposób, że projektuje się częściową korekcję drogi w tym miejscu i przełożenie obecnego mostu (który i tak w niedalekiej przyszłości musiałby być przebudowany) prostopadle do projektowanej trasy kanału.

Począwszy od Kraśnieńskiego mostu w górę rzeki, część starego koryta obok projektowanego kanału żeglugi ma być użyta jako port dla postoju i zimowiska statków. Tym dążeniom naszych Władz należy wyrazić uznanie, ponieważ przyczyni się to nie tylko do rozwoju nawigacji na Styrze lecz także do złagodzenia obecnego bezrobocia.

Należy się spodziewać, że Magistrat, przez grunta którego przeważnie przekop będzie prowadzony, pójdzie władzom na rękę, albowiem tym samym przyczyni sie do rozwoju, jakoteż i do rozbudowy miasta w tej części, nie mówiąc o tych korzyściach jakie miasto odniesie przez urządzenie portu i zwiększenie żeglugi.

Mamy pewność, że Zarząd Dróg Wodnych poczyni wszelkie kroki, aby roboty rozpoczęły się w czasie jaknajszybszym i żeby skutki tych robót były widoczne jeszcze w obecnym roku.

Program budowy domów urzędniczych zakreślony zeszłego roku zostaje urzeczywistniony wb. r. dzięki energji Powiatowego Komitetu Budowy. Wybudowano domów drewnianych typu Persenkówka 7, budynków murowanych 11, o łącznej ilości mieszkań 61 tak że sprawa mieszkaniowa urzędników państwowych ulegnie znacznej poprawie. Nadmienić należy, że po opuszczeniu mieszkań przez urzędników w mieście, o tyle lokali miasto zostanie odciążone, co wpłynie zapewnie również na zmniejszenie nędzy mieszkaniowej.

Temi dniami Powiatowy Komitet Budowy domów urzędniczyyh rozpisał rozprawę ofertową na oparkanienie oraz zaprowadzeniu instalacji elektrycznych w budujących się domach urzędniczych,

Cena kosztorysowa na oparkanienie kolonji wynosiła 38. 264 zł., najdroższy oferent podał cenę 29.140 zł., najtańszy oferował po cenie 9.950 zł. Roboty oddano firmie Inż. Władysław Szczęk w cenie 17.510 zł., która budowała drewniane domki urzędnicze na kolonji w roku ubiegłym.

Co do oddania robót przy zaprowadzaniu instalacji elektr., cena kostorysowa wynosiła 24.000 zł. Najniższa oferowana cena 18.034 zł. Roboty otrzymała firma Wiśniewski Sokolnicki Akc. T-wo Elektryczne we Lwowie. *(R.).*

Rajd samochodowy.

W pierwszych dniach lipca b.r. odbędzie się rajd samochodowy organizowany przez Automobilklub Polski.

Jeden z etapów rajdu częściowo leży w granicach Województwa Wołyńskiego, a mianowicie: dnia 7 lipca uczestnicy rajdu wyjadą rano ze Słonima na Polesiu i będą przejeżdżali przez Prużany - Kobryń - Mokrany Ratno-Kowel-Łuck- Dubno i Krzemieniec tak, aby do wieczora tego dnia dostać się do Tarnopola.

W ten dzień obywatele m. Łucka i innych miast Wołynia będą mieli możność obserwować postęp automobilizmu polskiego.

B. W.

Przetarg na budowę mostu pod Pantalją.

W dniu 15-IV. r. b. w Oddz. Drogowym Okr. Dyr. Rob. Publ. W-wa Woł. odbył się przetarg na budowę mostu żel-betowego przez rzekę Ikwę przy wsi Pantalja pod Dubnem.

Do przetargu było zaproszonych przeszło 30 firm niezależnie od ogłoszeń opublikowanych w Monitorze Polskim i miejscowej prasie. Mimo przejawionego przez firmy zainteresowania na początku, w dniu rozprawy przetargowej stanęły tylko poniżej wyszczególnione firmy w ilości sześciu, składając następujące oferty.

1) Bobrowski i S-ka z Warszawy oferta na kwotę	93.657. 59	złp.
2) T-wo Rob. Techn. ze Lwowa . . .	71.037. 05	„
3) Majblum Landau	61.778. 00	„
4) Inż. Czerwiński-Jurasz-Zach rjewicz ze Lwowa	64.675. 00	„
ostatni po sprawdzeniu omyłki w podsumowaniu	54.773. 20	„
5) T-wo Akc. Bud. „Rika“ z Bydgoszczy	46.733. 47	„
6) Karpiński i S-ka z Łucka	40.989. 72	„

Ostatnia oferta nie była uwzględniona przez Komisję przetargową, ponieważ uchyliła warunkom przetargowym w punkcie dotyczącym wymaganego wadjum w kwocie 3000 złp.

Z pośród pozostałych pięciu oferentów, trzech podało w ofertach swych ceny jednostkowe na robociznę łącznie z materjałem drzewnym, inni tylko na samą robociznę. Skutkiem powyższej rozbieżności Komisja przetargowa zmuszoną była poddać badaniom poszczególne kategorje robót, zestawiając je z sumami oferowanych ryczałtów, a to celem odnalezienia wypośrodkowanej wspólnej podstawy dla porównania ceny ryczałtowej poszczególnych oferentów. Przyjęto w zasadzie procentową zniżkę, jaką firmy deklarowały w sumach swych ofert od ceny kosztorysowej. W powyższy sposób przerachowane sumy ofert dały następujące wyniki:

1) Bobrowski robocizna łącznie z materj. drzewnym og. koszt.	93.657. 59	złp.
2) T-wo Rob. Techn.	86.737.	„
3) Majblum-Landau	60.546	„
4) „Rika“	57.138	„
5) Inż. Czerwiński-Jurasz-Zaharjewicz .	54 773. 20	„

Roboty odbudowy mostu pod Pantalją uzyskała firma „Czerwińskj-Jurasz-Zacharjewicz" ze Lwowa za ogólną sumę 54.773. 20 złp. z terminem ukończenia do dnia 1 grudnia r. b. W ostatniej chwili Redakcja dowiaduje się, że firma „Rika" zaniosła sprzeciw do odnośnych władz przeciwko dowolnemu interpretowaniu przez wnioskodawcę Kom. Przetargowej inż. H. Ziembickiego Kier. Państw. Zarz. Drog. z Dubna sprawy przerachowań cen przy wypośrodkowywaniu podstawy dla porównania cen.

Budowa mostu przez rz. Styr pod Rożyszczami.

W marcu m-cu r. b. odbył się w Sejmiku Powiatowym w Łucku przetarg na budowę mostu leżajoworozporowego przez rz. Styr w Rożyszczach, na drodze powiatowej Rożyszcze — Zofjówka, dł. 172,6 mb.

Roboty zostały oddane firmie „Rika" z Bydgoszczy za 38963 zł.

Materjał w stanie obrobionym, jak również okucie, Sejmik dostarczył na miejsce budowy.

Należy nadmienić, że materjał dano najlepszego gatunku, zwłaszcza dębowy.

Budowę rozpoczęto w połowie kwietnia i dotychczas wybudowano 7 przęseł niesącej części mostu i przystąpiono do wykonania górnej. Przyczułek od strony Rożyszcz już zakończony i obecnie przystąpiono do robót ziemnych,—przyczułek zaś od strony Wełnianki—na ukończeniu.

Zawdzięczając Okr. Dyr. Rob. Publ. dwa przęsła leżajowe zamienione na jedno—o rozpiętości 34,96 mb. systemu kratowego Howe'a.

Należy podkreślić wielkie zainteresowanie się powyższą budową Okr. Dyr. Rob. Publ., która chętnie udziela subwęcje państwowe i dokłada starań, aby budowa ta szła pomyślnie.

Roboty, są zorganizowane fachowo; dla przyśpieszenia ich firma „Rika" sprowadziła na miejsce budowy kafar parowy, jako też dokonywa roboty wyłącznie przez kwalifikowanych cieśli umyślnie sprowadzonych z Bydgoszczy.

Kieruje budową mostu z ramienia Wydziału Powiatowego Sejmiku, 'Kierownik Oddziału Technicznego tegoż Sejmiku p. G. Głuszczuk, zaś dozór na miejscu budowy pełni inż. M. Kołmakow.

W zakończeniu niniejszego należy przyznać Wydziałowi Powiatowemu Sejmiku, że zdaje sobie sprawę z tej pierwszej poważnej budowy, jaką przedsięwzięto w bieżącym sezonie budowlanym.

IV ty Zjazd Delegatów Stowarzyszeń Mierniczych.

W dniach 6, 7 i 8 kwietnia b. r. w Warszawie, w lokalu Stowarzyszenia Techników, odbył się IV Zjazd Delegatów Stowarzyszeń Mierniczych.

Głównym celem Zjazdu było omówienie sprawy organizacji zawodu mierniczego, co jest obecnie szczególnie aktualnie, ze względu na to, że nowa ustawa o mierniczych przysięgłych, po uchwaleniu jej przez Sejm, weszła pod obrady Senatu, i czas jest najwyższy, oby zainteresowane czynniki wypowiedziały swoje dezydeiaty. Jednocześnie w tem jest opracowanie rozporządzenia wykonawczego do pomieni nej ustawy oraz opracowania projektu ustawy o izbach mierniczych.

Uchwalona przez Sejm ustawa o przysięgłych mierniczych, aczkolwiek stanowi, jak to stwierdził Zjazd, poważny krok naprzód w dziedzinie uporządkowania stosunków w zawodzie mierniczym, zawiera, zdaniem Zjazdu, szereg usterek, mających ujemnie wpłynąć na należyte wykonywanie prac pomiarowych i los pracowników tego zawodu. Po przeprowadzeniu szczegółowej dyskusji postulaty Zjazdu zostały sformułowane w specjalnym memorjale, który został złożony do Senatu. Postulaty te zdążają przeważnie do tego, aby uniezależnić mierniczych przysięgłych od zbyt daleko sięgających wpływów Ministerstwa Reform Rolnych, w którem uchwalony przez Sejm projekt ustawy przyznaje „zbyt wielki udział w normowaniu spraw, tyczących zawodu mierniczego, i decydowaniu o ich losie". Zjazd bowiem wychodzi z tego założenia, że tylko jedna władza, a mianowicie Ministerstwo Robót Publicznych, może być władzą nadzorczą nad mierniczymi przysięgłymi, udział zaś w tym nadzorze M. R. R. wprowadzi tylko niepotrzebny chaos.

Zjazd delegatów zawodu mierniczego, praca którego jest tak ściśle związana z wykonaniem reformy rolnej, nie omieszkał poruszyć również sprawy niedomagań, jakie powszechnie dają się tu zauważyć. W szeregu uchwał zostały podkreślone: wadliwa organizacja robót pomiarowych, związanych z reformą rolną, brak kredytów na prowadzenie robót komasacyjnych i wskutek tego zbyt powolny ich postęp, wreszcie, zbytnia i uciążliwa dla ludności formalistyka przy załatwianiu spraw komasacji i udzielaniu kredytów.

W sprawie szkolnictwa mierniczego Zjazd powziął daleko idącą uchwałę, zmierzającą do znacznego zredukowania istniejących szkół mierniczych. w tem przeświadczeniu, że obecna ich ilość nie jest dostosowana do potrzeb kraju, wskutek czego wytwarza się nadmierna ilość mierniczych, co jest ze szkodą dla państwa i społeczeństwa.

Specjalny referat w sprawie etyki zawodowej wywołał na Zjeździe ożywioną dyskusję, która narazie, nie wydała konkretnych wyników.

Oprócz tego porządek dzienny obrad Zjazdu zawierał sprawy utworzenia Centralnego Związku Stowarzyszeń Mierniczych i sprawy popierania czasopisma „Przegląd Mierniczy". W tej ostatniej sprawie powzięto uchwałę przymusowej prenumeraty dla swoich członków przez wszystkie Stowarzyszenia miernicze.

Niniejsze streszczenie wyników prac Zjazdu, skreślone na podstawie dostarczonego Redakcji naszego czasopisma protokułu, daje podstawę do stwierdzenia, że Zjazd ten nie pozostanie bez poważnego wpływu na unormowanie stosunków w zawodzie mierniczym, co w obliczu wielkich zadań gospodarczych, podjętych obecnie przez państwo, posiada doniosłe znaczenie.

P. B.

Z życia Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Wydział Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników podaje do wiadomości swych członków, że w miesiącu sprawozdawczym odbyły się dwa posiedzenia Wydziału: pierwsze na którem rozpatrywano sprawę wykupna Elektrowni w Łucku przez Magistrat od T-wa „Wolt", drugie zaś zwyczajne, na którem rozpatrywano następujące sprawy:

1) Zajęcie stanowiska co do nowej ustawy przemysłowej; opracowano przyczynek krytyczny do mającej być uchwalonej w krótkim czasie przez Sejm nowej ustawy przemysłowej, który następnie przesłano do Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych z prośbą o umieszczenie naszego głosu w memorjale do Sejmu.

2) Przyjęcie nowych członków: przyjęło jednogłośnie inż. Glikmana z Równego.

3) Sprawę p. Leona Bądzkiewicza z Równego przekazano Sądowi dyscyplinarnemu do rozstrzygnięcia.

4) W sprawie organizacji w Łucku Sekcji Naukowej Organizacji Pracy zwrócono się do Komisji z prośbą o przyśpieszenie załatwienia.

5) W sprawie lokalu Stowarzyszenia mieszczącego się w Domie Stowarzyszeń Polskich w Łucku, uchwalono zwrócić się do p. Prezydenta m. Łucka z prośbą o nie dysponowanie lokalem bez wiedzy i zezwolenia Wydziału.

Przypomina się członkom Stowarzyszenia, że doroczne Walne Zgromadzenie odbędzie się dnia 28 czerwca b. r. w lokalu Stowarzyszenia, w Domie

Stowarzyszeń Polskich w Łucku. Początek o godz. 10-tej. Program Walnego Zgromadzenia znajduje się w № 3 czasopisma.

W dniu 13 czerwca b. r. odbyło posiedzenie Wydziału, na którem rozpatrywano sprawę zorganizowania w Łucku kursów Naukowej Organizacji Pracy. Uchwalono przystąpić natychmiast do wyżej wymienionej akcji w ten sposób, że na Walnem Zgromadzeniu członków, które ma się odbyć 28 bm. wygłosi p. Inż. Pruchnik odczyt ogólny w tejże sprawie, na który zostaną również zaproszone szersze warstwy społeczeństwa. Nadto uzupełniono wakujące miejsce członka Komisji Rewizyjnej, wybierając jednogłośnie Inż. W. Bielickiego, oraz przyjęto na członka Stowarzyszenia, p. Karola Weschkego ze Zdołbunowa. (*F. R.*).

Spis członków

Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

L. p.	Nazwisko i imię członka	Miejsce zamieszkania
1	Baranowski Piotr	Łuck, Szopena 19
2	Bujalski Andrzej	Łuck, Biuro Elektrowni
3	Baczyński Adolf	Łuck, Jagiellońska Biuro Techniczno Leśne
4	Bądzkiewicz Leon	Równe, Litewska 9
5	Bielicki Wacław	Łuck, Jagiellońska 139
6	Borodin Bazyli	Łuck, Słowackiego 5
7	Cytrycki Ryszard	Łuck, Dyrekcja Rob. Publ.
8	Choroszy Mateusz	Radom, Nadzór Techniczny Telegrafów i Telefonów
9	Cielewicz Jan	Łuck, Zarząd Dróg Wodnych
10	Dezor Stefan	Równe, Piłsudskiego 10
11	Dunin Władysław	Łuck, Jagiellońska 130
12	Demianow Teodor	Równe, 3 maja 9
13	Gamper Ljodor	Kowel. Państw. Zarz. Drog
14	Głuszczuk Grzegorz	Łuck, Sejmik Powiatowy
15	Gurski Wiktor	Równe, Ułańska 7
16	Grigorjew Mikołaj	Równe, Hallera 3
17	Grodziński Aleksander	Łuck, Szeroka 7
18	Glikman Szaja	Równe, 3 maja 72
19	Jaśkiewicz Arkadjusz	Równe, Więzienna 3
20	Jakóbowicz Edward	Lwów, Halicka 9
21	Kuszelewski Kazimierz	Równe
22	Kania Józef	Warszawa
23	Karabiński Szczęsny	Łódź, Dyrekcja Rob. Publ.
24	Kokozow Jerzy	Dubno, Pocztowa 2
25	Kołmakow Mikołaj	Łuck, Wojewódzka 3
26	Kożewnikow Grzegorz	Łuck, Poniatowskiego 1
27	Kamiński Jan	Równe, 3 maja 201
28	Koczan Wincenty	Dubno, Panień d. Miszczuka
29	Kokesz Franciszek	Łuck, Jagiellońska 130
30	Kozłowski Witold	Równe, 3 maja 131
31	Kraft Tadeusz	Kowel, Strażacka 9
32	Lange Henryk	Łuck, Biuro Elektrowni
33	Lange Edward	Łuck, Szewczenki 31
34	Lange Kondrad	Radom, Dyrekcja P. K. P.
35	Lewczanowski Aleksander	Łuck, Monopolowa 2
36	Lutz Eryk	Warszawa, Erieson
37	Lenkiewicz Witold	Równe, Chmielna 8
38	Leszczyński Stefan	Równe, Więzienna 23
39	Lubiński Stefan	Łuck, Dyrekcja Rob. Publ.
40	Lewandowski Marjan	Łuck, Dyrekcja Rob. Publ.
41	Łakociński Leon	Łuck, Sienkiewicza 14
42	Mickiewicz Władysław	Równe, Dyrektorska 6
43	Marcinowski Jan	Łuck, Jagiellońska 01
44	Malinowski Jakób	Ostróg, 3 maja 27
45	Mackiewicz Józef	Brześć n/B.
46	Malisz Eugienjusz	Łuck, Dyrekcja Rob. Publ.
47	Matraś Wiktor	Łuck, Rzeczna 5
48	Miłobęcki Stanisław	Kol. Wsiewołodówka gm. Kołki pow Łuck.
49	Niewmierzycki Kazimierz	Łuck, Czackiego 3
50	Nowosielski Felicjan	Równe, Państw. Zarz. Drog
51	Ostolski Witold	Równe, Obozowa 10
52	Pietrow Aleksy	Łuck, Kościuszki 61
53	Pietrow Michał	Łuck, Biuro Elektrowni
54	Pomykalski Stanisław	Kowel, Targowa 9
55	Piłsudski Stanisław	Wilno, Moniuszki 19
56	Press Grzegorz	Równe, Francuska 6
57	Pruchnik Józef	Łuck, Dyrekcja Rob. Publ.
58	Pawłowski Mikołaj	Równe, Barmacki zaułek 2
59	Raczyński Franciszek	Łuck, Jagiellońska 130
60	Rajewski Emanuel	Równe, Dyrektorska 9
61	Romanowski Józef	Łuck, Wojewódzka 3
62	Romanowicz Cezary	Łuck, Zarząd Dróg Wodnych
63	Rubanowicz Konstanty	Łuck, Szopena 19
64	Siemiencow Michał	Łuck, Jagiellońska 111
65	Senko Jan	Krzemieniec, Pocztowa 10
66	Szczerepanowski Kazimierz	Łuck, Szewczenki 5
67	Siemiątkowski Jan	Równe, Hallera 39
68	Sarnowski Henryk	Łuck, Krakowska 4
69	Szczygieł Franciszek	Krzemieniec, Szeroka 31
70	Sikorski Stanisław	Krzemieniec, Kładkowa 39
71	Swiętochowski Walery	Równe, Mickiewicza 8
72	Szymanowski Marjan	Krzemien., Słowackiego 10
73	Szczudło Kazimierz	Kiwierce,
74	Szebanow Konstanty	Łuck, Zarz. Okr. Las. Państ.
75	Sikora Teofil	Łuck. Dyrekcja Rob. Publ.
76	Sznajder Michał	Łuck, Dolna 2-a
77	Senkowski Stefan	Równe, 3 maja 45
78	Suszyński Jan	Warszawa, Polna 78-2
79	Turowski Marjan	Łuck, Lubelska 9
80	Wiśniewski Marjan	Krzemieniec, Zawalna 9
81	Wolański Witalis	Równe, Jagiellońska 33
82	Wozniesieński Aleksander	Francja Nicea
83	Woroszyński Zygmunt	Bydgoszcz, Insp. Dróg Wodn
84	Warakin Jak	Czechy, Praga
85	Wejtko Mikołaj	Równe, 3 maja 6.
86	Wasilewski Borys	Łuck, Dyrekcja Rob. Publ.
87	Werpechowski Feliks	Równe, Hallera 39
88	Ziembicki Henryk	Dubno, Piekarska 12
89	Ziembiński Włodzimierz	Lubomł, Państ. Zarz. Drog.

Przepisy samochodowe.

Wobec zwiększającego się ruchu automobilowego na Wołyniu podaje się do wiadomości wyciąg z przepisów dla starających się o pozwolenie:

1) na prawo kursowania samochodu;

2) na prawo prowadzenia samochodu.

Każdy nowonabyty samochód lub motocykl winien być zarejestrowany w Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych w Łucku. Podanie o rejestrację, składa się pod adresem Dyrekcji.

Do podania należy dołączyć:

1) dwie fotografje, względnie dwa rysunki samochodu lub motocyklu;

2) krótki techniczny opis;

3) deklarację.

(Formularze podań, opisu i deklaracji, można otrzymać w Dyrekcji).

4) dowód własności (odpis rachunku, względnie aktu kupna);

5) Świadectwo o dopuszczalności typu, które wydaje firma sprzedająca samochód;

6) kwit Kasy Skarbowej ma dowód uiszczenia przez petenta kosztów rejestracji.

Opłatę tą należy wnosić na Dochód Min. Rob. Publ. Dz. II. § 12 poz. *4* w wysokości:

a) dla samoch. osob. — 16 złotych
b) „ motocykli — 8 „
c) „ samoch ciężar. półcięż. i autobus — 2 „

od każdych 100 klg. wagi w stanie gotowym do drogi (bez ładunku).

Po wniesieniu podania samochód winien stawić się w dniu oznaczonem przez Dyrekcję do zbadania przez Komisję Samochodową. Na przejazd dla rejestracji wydaje się próbny numer po przedstawieniu kwitu Kasy Skarbowej na 40 złotych wpłaconych jak wyżej.

O ile przedtem samochód był zarejestrowany w innem Województwie do podania należy dołączyć tylko pozwolenie, dowód własności, deklarację i kwit Kasy Skarbowej na opłacone w wysokości 20% poprzedniej stawki kosztów przerejestracji. W tym wypadku samochód nie stawia się na komisję, a Dyrekcja natychmiast wydaje nowe pozwolenie i znaki, przyczem znaki poprzednie odbiera Dyrekcja.

W razie sprzedania samochodu należy powiadomić Dyrekcję w ciągu 8 dni. Każdy ubiegający się o pozwolenie na prawo prowadzenia samochodu winien złożyć podanie do Starostwa w miejscu zamieszkania.

Do podania należy dołączyć:
1) dwie fotografje;
2) wyciąg świadectwa urodzenia;
3) wyciąg z książeczki wojskowej (stosunek do wojska);
4) świadectwo lekarza urzędowego stwierdzające, że kandydat nie posiada wad organicznych lub chorób, utrudniających prowadzenie samochodu;
5) świadectwo z odbycia sześciomiesięcznej praktyki w warsztatach mechanicznych;
6) świadectwo z odbycia trzechmiesięcznej praktyki prowadzenia samochodów.

UWAGA I: O ile by kandydat miał ukończoną specjalną szkołę szoferską, lub jakąkolwiek średnią lub wyższą szkołę techniczną, zamiast świadectw pod 5) i 6) należy dołączyć odpis dyplomu.

UWAGA II: O ile kandydat nie będzie się trudnił szoferstwem zawodowo, lecz jako sportowiec, świadectw pod 5) i 6) można nie dołączać.

7) Kwit Kasy Skarbowej na 20 złotych tytułem kosztów egzaminu na dochód jak wyżej.

W dniu wyznaczonym przez Dyrekcję odbywa się egzamin ze:
a) znajomości przepisów policyjnych, dotyczących ruchu samochodów;
b) znajomości konstrukcji samochodu;
c) znajomości prowadzenia samochodu w praktyce.

Do egzaminu winien kandydat dostarczyć samochód tego typu którego kierowcą chce zostać.

Do egzaminu nie dopuszcza się osób:
1) nie posiadających skończonych 18 lat życia;
2) nie umiejących biegle czytać i pisać po polsku;
3) podlegających nałogom, obniżającym ich wartość fizyczną i moralną.

Przepisy jazdy samochodem można znaleźć w Dziennikach ustaw za rok 1922, Nr. 65.

Uzyskanie koncesji samochodowych.

Pozwolenie na przedsiębiorstwo samochodowe lub zaprzęgowe udziela pan Wojewoda. Podanie należy składać u właściwego starosty. Powinno ono zawierać: 1) dane co do osoby odpowiedzialnej wobec władz za wykonywanie przedsiębiorstwa, 2) dane co do jakości, typu i maksymalnej wagi samochodów lub środków przewozowych zaprzęgowych, 3) plan wykonywania przedsiębiorstwa, 4) wskazanie miejscowości, między któremi ma być dokonywany przewóz (w odpowiednich wypadkach marszruty), projektowaną ilość kursów obustronnych dziennie, oraz 5) projektowaną taryfę przewozową. Do podania należy dołączyć zobowiązanie na bezpłatne przewożenie przesyłek pocztowych w ilości do pięćdziesięciu kilogramów wagi na samochód ciężarowy lub autobus i do dwudziestu pięciu kilogramów na samochód osobowy przy każdym kursie, oraz na żądanie miejscowej władzy pocztowej rezerwować miejsce dla konwoju.

Podanie opłaca się stemplem w kwocie 35 złotych i 20 groszy od każdego załącznika.

Udzielone pozwolenie, opłaca się stemplem również w kwocie 35 złotych. *B. W.*

List do Redakcji.

Do Szanownej Redakcji
„Wołyńskich Wiadomości Technicznych".

W imię prawdy upraszamy Szanowną Redakcję o umieszczenie na łamach poczytnego wydawnictwa odpowiedzi naszej na artykuł p. inż. Wasilewskiego pod tytułem „Sprawa wykupu elektrowni", umieszczony w Nr. 3 „Wiadomości Technicznych":

Szanowny Panie Inżynierze!

Będąc zwolennikiem niezwłocznego wykupu elektrowni naszej przez Magistrat m. Łucka, Pan jako najsilniejszy argument słuszności swego stanowiska przytacza wniosek, iż municypalizacja elektrowni wpłynęłaby niezawodnie na znaczne obniżenie cen za prąd elektryczny i jako na przykład powołuje się Pan na komunalną elektrownię m. Równego, gdzie prąd rzekomo kosztuje o 30% taniej niż w Łucku.

Obliczenia podane przez Pana są niezgodne z rzeczywistością, gdyż według posiadanego przez nas oficjalnego zaświadczenia Magistratu Rówieńskiego ceny za prąd elektryczny w Równem od dnia 1.I 1925 r. są ustalone następujące:

Za 1 kwh — 85 gr. i za jedną żarówkę 25 świecową — 4 zł. 90 gr.

My zaś, ustalając ceny na podstawie zatwierdzonego przez p. Ministra Przemysłu i Handlu orzeczenia Komisji Rozjemczej, pobieramy od abonentów pierwszej kategorji (mieszkania prywatne i urzędy państwowe) t. j. od 85% abonentów za 1 kwh—97 gr. i za jedną żarówkę 25 świecową—4 zł. 12 gr., reszta abonentów płaci 1 zł. 29 gr. za 1 kwh i 3 zł. 90 gr. za 1 żarówkę 25 świecową.

Zaznaczyć tu trzeba, że u nas większość abonentów korzysta z taryfy ryczałtowej, a więc tańszej niż w Równem.

Zestawienie podanych cyfr najwyraźniej świadczy, iż obliczenia Pana są zupełnie mylne i że ekspertyza Pańska w naszej sprawie zbudowana została na bardzo kruchych podstawach.

Twierdzi Pan dalej, że przejście elektrowni do miasta sprzyjałoby rozwojowi drobnego przemysłu.

Śmiemy w to wątpić.

Weźmy jako przykład przytoczone przez Pana m. Równe, które liczy przeszło 75 000 mieszkańców i posiada bardziej niż Łuck rozwinięty handel i przemysł. I cóż zobaczymy; elektrownia nie pracuje tam w ciągu całej doby, a więc nie dostarcza prądu dla celów przemysłowych, aczkolwiek jest komunalną.

Tymczasem w Łucku, liczącym zaledwie 29.000 ludności, gdzie handel i przemysł w porównaniu z Równem jest znacznie słabiej rozwinięty, elektrownia nasza pracuje przez całą dobę i chętnie ofiaruje prąd elektryczny ze zniżką 50—60% w stosunku do cen taryfowych na światło z jedynem tylko zastrzeżeniem, by nie używać prądu dla celów przemysłowych w ciągu 3—4 godzin wieczornych, kiedy elektrownia jest najwięcej obciążoną.

Nie drożyzna więc prądu, Panie Inżynierze, jest przyczyną słabego rozwoju przemysłu, a ogólny kryzys gospodarczy, brak inicjatywy i kapitałów staje temu na przeszkodzie.

Żeby wreszcie ostatecznie przekonać ludność o konieczności wykupu elektrowni, nie poprzestając jedynie na Równem, robi Pan wycieczkę do Ciechanowa, gdzie, nawiasem mówiąc, elektrownia dotychczas nie jest jeszcze uruchomioną. Drogą długich obliczeń zobrazowuje Pan, ile setek tysięcy złotych zyskałaby ludność Łucka przy ustaleniu taryfy Ciechanowskiej, po wykupie oczywiście elektrowni przez miasto.

Wolne żarty, Panie znawco! Czy nie właściwiej i poważniej byłoby, gdyby jednocześnie obliczyć w cyfrach, jak w praktyce wyglądałby Magistrat przy zastosowaniu taryfy Ciechanowskiej w Łucku. Szkoda również, że Pan nie zwrócił się do Dyrektora elektrowni w Równem p. inż. Rossdejczera; dowiedziałby się Pan napewno od niego, że porównywać taryfy w dwóch różnych co do warunków produkcji miejscowościach mogą tylko fachowi inżynierowie.

Trzeba przyjąć, za pewnik, że każde przedsiębiorstwo, czy to prywatne, czy komunalne musi się trzymać realnej kalkulacji handlowej, inaczej bowiem ani prawidłowo funkcjonować, ani rozwijać się, ani istnieć nie może.

Mówiąc o tej lub innej taryfie, należy uwzględnić warunki nie tylko ogólno państwowe, ale i miejscowe, to znaczy stan gospodarczy i finansowy kraju, obciążenie podatkowe, środki komunikacyjne, odległość od tańszych źródeł produktów opałowych, moc i system elektrowni i wiele innych rzeczy, w przeciwnym bowiem razie można łatwo dojść do wniosku, iż taryfa najlepiej jest stosowana u naszych wschodnich sąsiadów, gdzie energja elektryczna udziela się abonentowi zupełnie bezpłatnie przez znacjonalizowanie elektrowni.

Nie uwzględnił Pan również, Panie Inżynierze, w swoich wywodach, że koszta administracyjne i kontroli w przedsiębiorstwach państwowych i komunalnych często grubo przewyższają zyski prywatnego przedsiębiorstwa i że dla prowadzenia każdego przedsiębiorstwa potrzebny jest kapitał i kredyt, którym Magistrat m. Łucka nie rozporządza.

Na zakończenie musimy wyrazić prawdziwy żal, że w charakterze rzeczoznawcy został powołany przez Magistrat nie inżynier elektrotechnik, a inżynier komunikacji. Można bowiem świetnie i tanio budować mosty żelbetonowe i koleje nie umiejąc uruchomić zwykłej prądnicy.

Racz Pan, Panie Inżynierze, przyjąć wyrazy najgłębszego poważania.

Zarząd T-wa „Wolt".

P.S. Dlaczego Pan, Panie Inżynierze, tak wstydliwie przemilcza udział w ekspertyzie znanego w całym Łucku naszego przyjaciela p. A. Jahra?

Zarząd T-wa „Wolt".

Redaktor odp. inż. H. Lange. Wydawca: Wydział Wołyńskigoe Stowarzyszenia Techników.

Do artykułu inż. T. Szczepańskiego „Projekt generalny wodociągu w Łucku". (Zeszyt III „Woł. Wiad. Techn.")

